Condair CP3 Pro

Elektroden-Dampfluftbefeuchter



MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

2530933 DE GmbH 1109



Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung

1.1 Ganz zu Beginn!

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für den **Dampf-Luftbefeuchter Condair CP3 Pro** entschieden haben.

Die Dampf-Luftbefeuchter Condair CP3 Pro sind nach dem heutigen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemässer Verwendung des Dampf-Luftbefeuchters Condair CP3 Pro, Gefahren für den Anwender und/oder Dritte entstehen und/oder Sachwerte beschädigt werden.

Um einen sicheren, sachgerechten und wirtschaftlichen Betrieb des Dampf-Luftbefeuchters Condair CP3 Pro zu gewährleisten, beachten und befolgen Sie sämtliche Angaben und Sicherheitshinweise in dieser Montage- und Betriebsanleitung.

Wenn Sie Fragen haben, die in dieser Dokumentation nicht oder nicht ausreichend beantwortet werden, nehmen Sie bitte mit Ihrem lokalen Condair-Vertreter Kontakt auf. Man wird Ihnen gerne weiterhelfen.

1.2 Hinweise zur Montage- und Betriebsanleitung

Abgrenzungen

Gegenstand dieser Montage- und Betriebsanleitung ist der Dampf-Luftbefeuchter Condair CP3 Pro. Allfälliges Zubehör (z.B. Dampfverteilrohr, Dampfverteilsystem, etc.)) wird nur soweit beschrieben, wie dies für die sachgemässe Betreibung notwendig ist. Weitere Informationen zu Zubehörteilen entnehmen Sie bitte den jeweiligen Anleitungen.

Die Ausführungen in dieser Montage- und Betriebsanleitung beschränken sich auf die **Installation**, die **Inbetriebnahme**, den **Betrieb**, die **Wartung** und die **Störungsbehebung** des Dampf-Luftbefeuchters Condair CP3 Pro und richtet sich an **entsprechend ausgebildetes und für die jeweilige Arbeit ausreichend qualifiziertes Fachpersonal**.

Diese Montage- und Betriebsanleitung wird ergänzt durch verschiedene separate Dokumentationen (Ersatzteilliste, Zubehöranleitungen, etc.). Wo nötig finden sich in dieser Montage- und Betriebsanleitung entsprechende Querverweise auf diese Publikationen.

Verwendete Symbole

VORSICHT!

Das Signalwort “VORSICHT” kennzeichnet Hinweise in dieser Dokumentation, deren Missachtung eine **Beschädigung und/oder eine Fehlfunktion des Gerätes oder anderer Sachwerte** zur Folge haben können.

WARNUNG!

Das Signalwort “WARNUNG” zusammen mit dem allgemeinen Gefahrensymbol kennzeichnet Sicherheits- und Gefahrenhinweise in dieser Dokumentation, deren Missachtung **Verletzungen von Personen zur Folge** haben können.

GEFAHR!

Das Signalwort “GEFAHR” zusammen mit dem allgemeinen Gefahrensymbol kennzeichnet Sicherheits- und Gefahrenhinweise in dieser Dokumentation, deren Missachtung **schwere Verletzungen einschliesslich den Tod** von Personen zur Folge haben können.

Aufbewahrung

Die Montage- und Betriebsanleitung an einem sicheren Ort aufbewahren, wo sie jederzeit zur Hand ist. Bei einer Handänderung des Produktes ist diese Montage- und Betriebsanleitung dem neuen Betreiber zu übergeben.

Bei Verlust der Dokumentation wenden Sie sich bitte an Ihren Condair-Lieferanten.

Sprachversionen

Diese Montage- und Betriebsanleitung ist in verschiedenen Sprachen erhältlich. Nehmen Sie diesbezüglich bitte mit Ihrem Condair-Lieferanten Kontakt auf.

Urheberschutz

2 Zu Ihrer Sicherheit

Allgemeines

Jede Person, die mit Arbeiten am Condair CP3 Pro beauftragt ist, muss diese Montage- und Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten am Gerät gelesen und verstanden haben.
Die Kenntnisse des Inhalts dieser Montage- und Betriebsanleitung ist eine Grundvoraussetzung, das Personal vor Gefahren zu schützen, fehlerhafte Bedienung zu vermeiden und somit das Gerät sicher und sachgerecht zu betreiben.

Alle am Gerät angebrachten Piktogramme, Schilder und Beschriftungen sind zu beachten und in gut lesbarem Zustand zu halten.

Personalqualifikation

Sämtliche in dieser Montage- und Betriebsanleitung beschriebenen Handlungen (Installation, Betrieb, Wartung, etc.) dürfen **nur durch ausgebildetes und ausreichend qualifiziertes sowie vom Betreiber autorisiertes Fachpersonal** durchgeführt werden.
Eingriffe darüber hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch den Hersteller autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Es wird vorausgesetzt, dass alle Personen die mit Arbeiten am Condair CP3 Pro betraut sind, die Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung kennen und einhalten.

Bestimmungsgemässe Verwendung

Der Dampf-Luftbefeuchter Condair CP3 Pro ist **ausschliesslich zur Luftbefeuchtung über einen vom Hersteller zugelassenen Dampfverteiler oder ein Ventilationsgerät innerhalb der spezifizierten Betriebsbedingungen** (siehe Kapitel 10 “Produktspezifikationen”) bestimmt. Jeder andere Einsatz ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers gilt als nicht bestimmungsgemäss und kann dazu führen, dass der Condair CP3 Pro gefahrbringend wird.
Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehören auch die **Beachtung aller Informationen in dieser Montage- und Betriebsanleitung (insbesondere aller Sicherheits- und Gefahrenhinweise)**.

Gefahren, die vom Gerät ausgehen können

⚠ GEFAHR! Stromschlaggefahr

Der Condair CP3 arbeitet mit Netzspannung. Bei geöffnetem Gerät können stromführende Teile berührt werden. Die Berührung stromführender Teile kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Daher: Vor Beginn von Arbeiten am Condair CP3, Gerät gemäss Kapitel 6.4 ausser Betrieb setzen (Gerät ausschalten, vom Stromnetz trennen und Wasserzufuhr schliessen) und gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme sichern.

⚠ WARNUNG! Verbrennungsgefahr

Der Condair CP3 produziert Dampf. Im Betrieb wird der Dampfzylinder im Innern des Gerätes bis 100 °C heiss. Wird das Gerät unmittelbar nach der Dampfproduktion geöffnet, besteht bei Berührung des Dampfzylinders Verbrennungsgefahr.

Daher: Vor dem Öffnen des Gerätes, den Dampf-Luftbefeuchter gemäss Kapitel 6.4 ausser Betrieb setzen und anschliessend warten, bis sich der Dampfzylinder soweit abgekühlt hat, dass keine Verbrennungsgefahr mehr besteht.

Verhalten im Gefahrenfall

Wenn anzunehmen ist, dass ein **gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich** ist, so ist der Condair CP3 Pro gemäss Kapitel 6.4 umgehend **ausser Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern**. Dies kann unter folgenden Umständen der Fall sein:
- wenn der Condair CP3 Pro beschädigt ist
- wenn der Condair CP3 Pro nicht mehr korrekt arbeitet
- wenn Anschlüsse oder Leitungen undicht sind

Alle mit Arbeiten am Condair CP3 Pro betrauten Personen sind verpflichtet, Veränderungen am Gerät, welche die Sicherheit beeinträchtigen, umgehend der verantwortlichen Stelle des Betreibers zu melden.

Unzulässige Gerätemodifikationen

Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers dürfen am Condair CP3 Pro **keine An- oder Umbauten** vorgenommen werden.

Für den Austausch defekter Gerätekomponenten **ausschliesslich Original Zubehör- und Ersatzteile** von Ihrem Condair-Lieferanten verwenden.

3 Produkteübersicht

3.1 Typenübersicht

Die Dampf-Luftbefeuchter Condair CP3 Pro ist mit **unterschiedlichen Heizspannungen und Dampfleistungen von 5 kg/h bis max. 180 kg/h** erhältlich.

Heizspannung	max. Dampfleistung in kg/h	Modell Condair CP3 Pro	Gerätegrösse / Anzahl Geräte		
			Einzelgerät klein	Einzelgerät gross	Doppelgerät gross
400V3 (400V/3~/50...60Hz)	5	**5**	1		
	8	**8**	1		
	15	**15**	1		
	20	**20**		1	
	25	**25**		1	
	33	**33**		1	
	39	**39**		1	
	45	**45**		1	
	52	**52**			1
	60	**60**			1
	70	**70**			1
	80	**80**			1
	90	**90**			1
	105 *	**105**		1	1
	120 *	**120**		1	1
	135 *	**135**		1	1
	152 *	**152**			2
	160 *	**160**			2
	180 *	**180**			2
230V1 (230V/1~/50...60Hz)	5	**5**	1		
	8	**8**	1		

* Link Up System

Schlüssel Modellbezeichnung

Beispiel:
Condair CP3 Pro 45 400V3

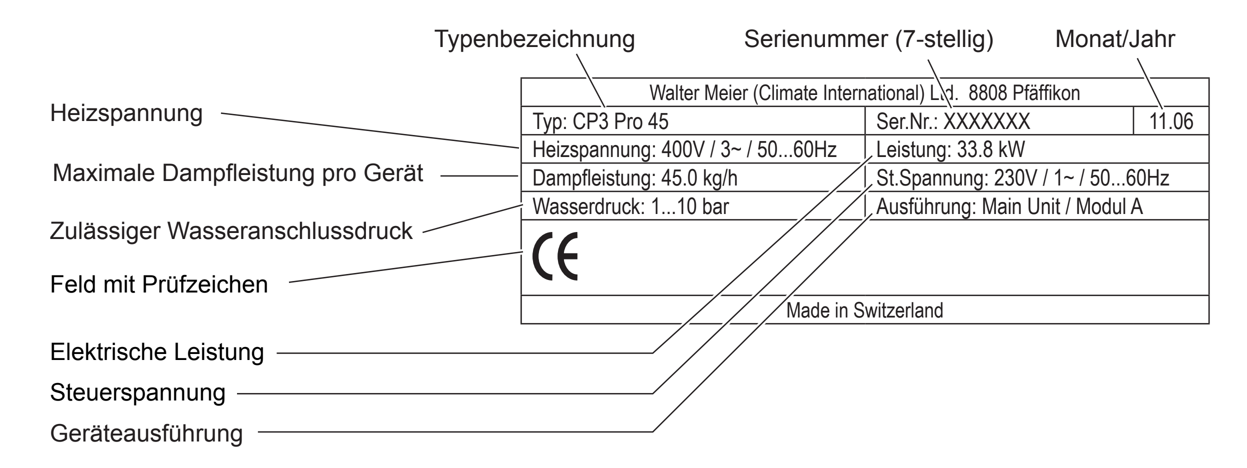
Geräteversion: Pro

Maximale Dampfleistung in kg/h: 45

Heizspannung: 400V3
400V/3~/50...60Hz: **400V3**
230V/1~/50...60Hz: **230V1**

3.2 Kennzeichnung des Produktes

Die Kennzeichnung des Produktes findet sich auf dem Typenschild (Platzierung Typenschild siehe Geräteübersicht):



3.3 Aufbau des Dampf-Luftbefeuchters

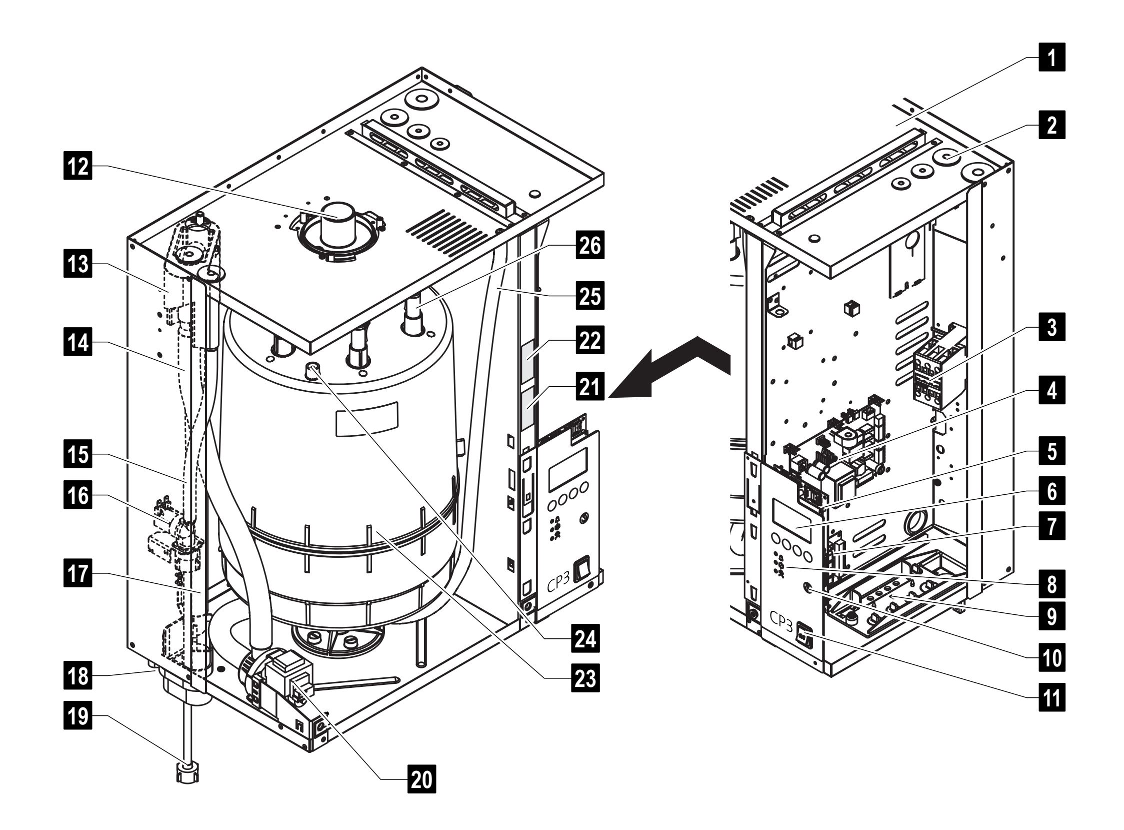


Abbildung zeigt das grosse Gerät

1 Gehäuse (klein, gross)
2 Kabeldurchtritte, oben
3 Hauptschütz
4 Leistungsprint
5 Steuerprint mit CP3 Card
6 Anzeige- und Bedieneinheit
7 Betriebs- und Störungs-Fernmeldeprint
8 Betriebsanzeigen
9 Einsatz Kabeldurchtritte, unten
10 Abschlämmtaste
11 Geräteschalter
12 Dampfaustritt
13 Wasserbecher
14 Füllleitung
15 Wasserzuleitung
16 Einlassventil
17 Überlaufleitung
18 Ablaufstutzen (nicht sichtbar)
19 Wasseranschlussschlauch
20 Abschlämmpumpe
21 Typenschild
22 Datenschild CP3 Card
23 Dampfzylinder
24 Niveausensor
25 Hilfsablaufschlauch
26 Elektrodenstecker

3.4 Funktionsbeschreibung

Der Dampf-Luftbefeuchter Condair CP3 Pro ist ein Drucklos-Dampferzeuger und arbeitet mit einer Elektrodenheizung. Er ist konzipiert für die Luftbefeuchtung über einen Dampfverteiler (Dampfverteilrohr, Ventilationsgerät oder OptiSorp-System).

Dampferzeugung

Bei Dampfanforderung werden die Elektroden über den Hauptschütz mit Spannung versorgt. Gleichzeitig öffnet sich das Einlassventil und Wasser fliesst über den Wasserbecher und die Füllleitung von unten in den Dampfzylinder. Sobald die Elektroden in das Wasser eintauchen, fliesst ein Strom zwischen den Elektroden und das Wasser wird aufgeheizt und verdampft. Je grösser die mit Wasser benetzte Fläche der Elektroden, desto höher die Stromaufnahme und damit die Heizleistung.
Bei Erreichen der geforderten Dampfleistung schliesst das Einlassventil. Sinkt die Dampfleistung durch Absinken des Wasserniveaus (z.B. durch den Verdampfungsprozess oder durch Abschlämmen) unter einen bestimmten Prozentsatz der geforderten Leistung, öffnet das Einlassventil solange, bis die geforderte Leistung wieder erreicht ist.
Wird weniger Dampfleistung gefordert, schliesst das Einlassventil solange, bis die gewünschte Leistung durch Absinken des Wasserniveaus (Verdampfungsprozess), erreicht ist.

Niveauüberwachung

Ein Sensor im Deckel des Dampfzylinders detektiert ein zu hohes Wasserniveau. Sobald der Sensor mit Wasser in Berührung kommt, schliesst das Einlassventil.

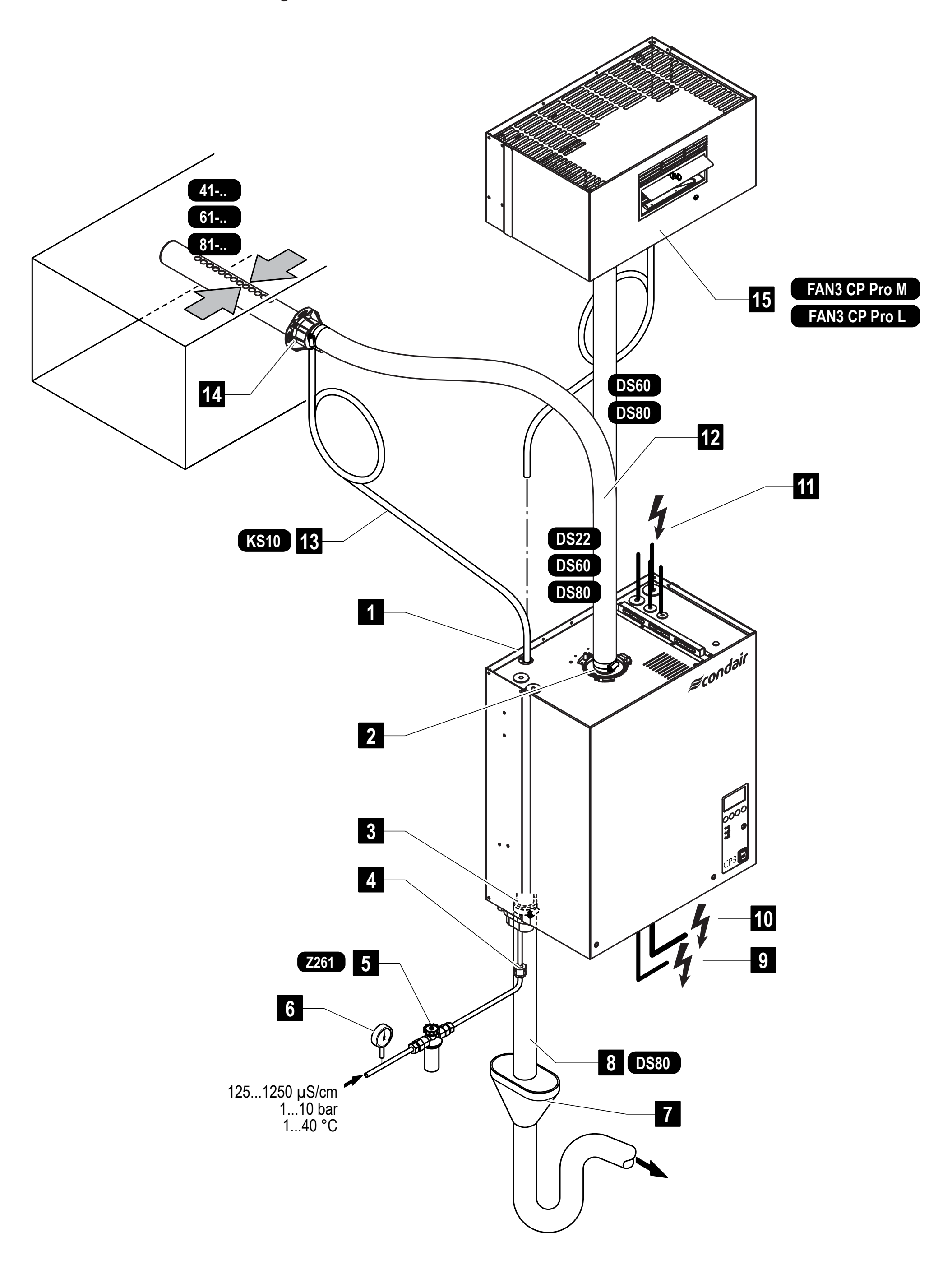
Abschlämmung

Durch den Verdampfungsprozess erhöht sich die Mineralienkonzentration im Wasser und die Leitfähigkeit des Wasser nimmt zu. Würde sich dieser Konzentrationsprozess fortsetzen, käme es mit der Zeit zu einer unzulässigen Stromaufnahme. Damit diese Konzentration einen bestimmten, für den Betrieb ungeeigneten Wert nicht überschreitet, wird von Zeit zu Zeit eine bestimmte Wassermenge aus dem Dampfzylinder abgeschlämmt und durch frisches Wasser ersetzt.

Steuerung

Die Dampfproduktion kann entweder stufenlos (wahlweise über den integrierten oder einen externen Stetigregler) oder mit einer Ein/Aus-Regelung (über einen externen Hygrostaten) gesteuert werden.

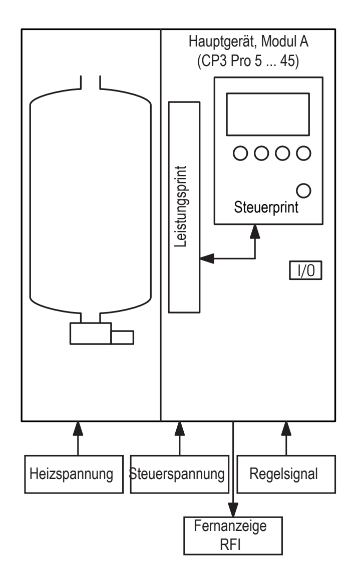
3.5 Das Befeuchtersystem in der Übersicht



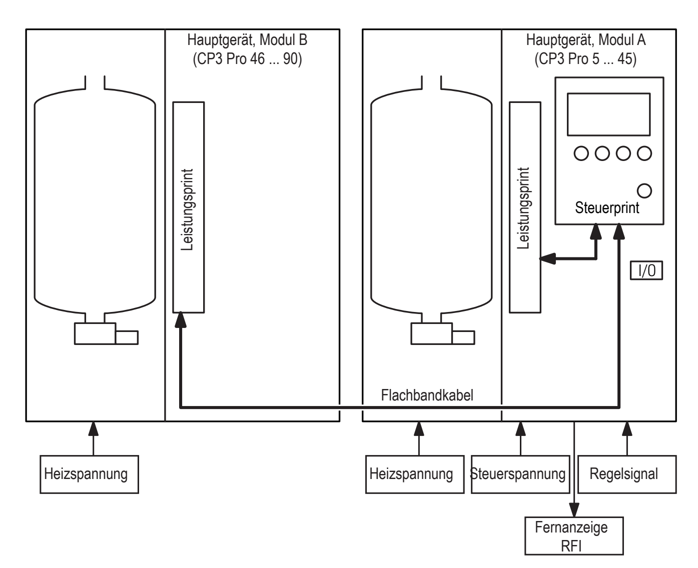
1 Dampf-Luftbefeuchter
2 Dampfanschluss
3 Anschlussstutzen Wasser
4 Anschluss Wasserzulauf
5 Siebfilterventil (Zubehör "Z261")
6 Manometer (Einbau empfohlen)
7 Ablauftrichter mit Siphon (bauseitig)
8 Wasserablaufleitung (Zubehör "DS80")
9 Zuleitung Steuerspannung
10 Zuleitung Heizspannung
11 Kabeldurchführungen
12 Dampfschlauch (Zubehör "DS..")
13 Kondensatschlauch (Zubehör "KS10")
14 Dampfverteilrohr (Zubehör "41-../61-.."/"81-..")
15 Ventilationsgerät (Zubehör "FAN3 CP...")

3.6 Übersicht Geräteverbund

Einzelgerät (CP3 Pro 5...45)

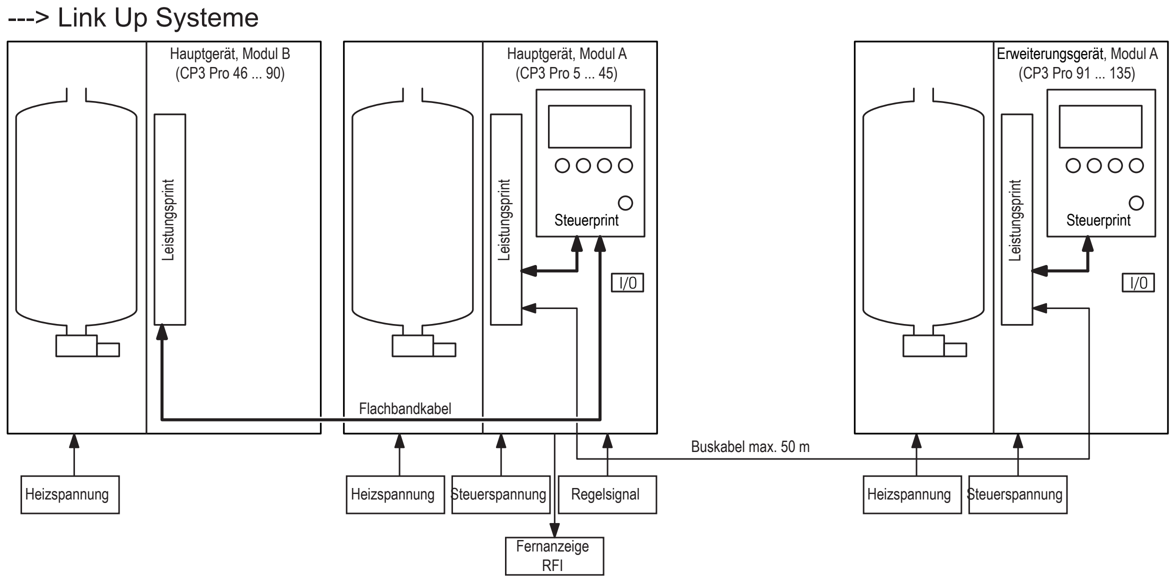


Doppelgerät (CP3 Pro 5...90)



Doppelgerät + Einzelgerät (CP3 Pro 5...135) oder zwei Doppelgeräte (CP3 Pro 5...180)

---> Link Up Systeme



3.7 Optionen

3.7.1 Übersicht Optionen

		Condair CP3 Pro...					
	230V1	**5/8**					
	400V3	**5/8**	**15**	**20/25/33/39/45**	**52/60/70/80/90**	**105/120/135**	**152/160/180**
D...	**Dampfzylinder reinigbar** Reinigbarer Dampfzylinder als Alternative zum standardmässig eingebauten Austausch-Dampfzylinder (siehe auch Kapitel 3.7.2).	**1x D3..**	**1x D4..**	**1x D6..**	**2x D6..**	**3x D6..**	**4x D6..**
OPS	**Überdruckset** Bausatz für die Installation des Füllbechers auf dem Gerätedeckel für den Betrieb des Dampf-Luftbefeuchters in Anlagen mit Kanalluftdrücken bis 10 kPa.	**1x OPS**	**1x OPS**	**1x OPS**	**2x OPS**	**3x OPS**	**4x OPS**
MP	**Befestigungsprofil**	**1x MP**	**1x MP**	**1x MP**	**2x MP**	**3x MP**	**4x MP**
CVI	**Interne Steuerspannung**	**1x M-CVI**	**1x M-CVI**	**1x L-CVI**	**1x L-CVI**	**2x L-CVI**	**2x L-CVI**
TRAFO	**Trafo (400V/230V)**	**1x M-Trafo**	**1x M-Trafo**	**1x L-Trafo**	**1x L-Trafo**	**2x L-Trafo**	**2x L-Trafo**
e-LINKS	**e-LINKS CP3** Gateway für die Anbindung des Condair CP3 an ein Gebäudeleitsystem. Es stehen zwei Varianten zur Verfügung: BACnet/IP oder LonWorks.	Konfiguration gemäss separater Dokumentation					

3.7.2 Detailinformationen zu Optionen

Dampfzylinder

Zum Dampf-Luftbefeuchter sind zwei verschiedene Dampfzylinder erhältlich:

– Austausch-Dampfzylinder **Typ A... (Standardausrüstung)**

– Reinigbarer Dampfzylinder **Typ D... (Option)**

In der nachfolgenden Tabellen finden Sie eine Übersicht über die in den verschiedenen Modellen verwendeten Dampfzylinder.

Condair CP3 Pro...400V3	**5/8**	**15**	**20/25**	**33/39/45**	**52/60/70/80/90**	**105/120/135**	**152/160/180**
Für Wasserleitfähigkeiten von 125...1250 µS/cm							
Austausch-Dampfzylinder	1xA363	1xA464	1xA674	1xA664	2xA664	3xA664	4xA664
Reinigbarer Dampfzylinder	1xD363	1xD464	1xD674	1xD664	2xD664	3xD664	4xD664
Für niedrige Wasserleitfähigkeiten <125 µS/cm							
Austausch-Dampfzylinder	1xA343	1xA444	1xA 654	1xA644	2xA644	3xA644	4xA644
Reinigbarer Dampfzylinder	1xD343	1xD444	1xD654	1xA644	2xA644	3xA644	4xA644

Condair CP3...230V1	**5...8**
Für Wasserleitfähigkeiten von 125...1250 µS/cm	
Austausch-Dampfzylinder	1xA342
Reinigbarer Dampfzylinder	1xD342

Bei Fragen zu den Dampfzylindern wenden Sie sich bitte an Ihren Condair-Vertreter.

3.8 Zubehör

3.8.1 Übersicht Zubehör

Zubehör Wasserinstallation

		Condair CP3 Pro...					
	230V1	5...8					
	400V3	5...8	15	20/25/33/39/45	52/60/70/80/90	105/120/135	152/160/180
Siebfilterventil		**Z261** (1 Stk. pro Anlage)					

Zubehör Dampfinstallation

		Condair CP3 Pro...					
	230V1	5...8					
	400V3	5...8	15	20/25/33/39/45	52/60/70/80/90	105/120/135	152/160/180
Dampfverteilrohr (Details siehe Kapitel 3.8.2)		**1x 41-...**	**1x 61-...**	**1x 81-...**	**2x 81-...**	**3x 81-...**	**4x 81-...**
Dampfverteilsystem OptiSorp (Details siehe Kapitel 3.8.2)		**—**	**System 1**		**System 2**	**System 3**	**System 4**
Ventilationsgerät (Details siehe Kapitel 3.8.2)		**1x FAN3 CP Pro M**		**1x FAN3 CP Pro L**	**2x FAN3 CP Pro L**	**3x FAN3 CP Pro L**	**4x FAN3 CP Pro L**
Dampfschlauch / Meter		**1x DS22**	**1x DS60**	**1x DS80**	**2x DS80**	**3x DS80**	**4x DS80**
Kondensatschlauch / Meter		**1x KS10**			**2x KS10**	**3x KS10**	**4x KS10**

Zubehör Feuchteregelung

		Condair CP3 Pro...					
	230V1	5...8					
	400V3	5...8	15	20/25/33/39/45	52/60/70/80/90	105/120/135	152/160/180
Kanalfeuchtefühler		**EGH110** (1 Stk. pro Anlage)					
Raumfeuchtefühler		**EGH130** (1 Stk. pro Anlage)					
Kanalhygrostat		**HBC** (1 Stk. pro Anlage)					
Raumhygrostat		**HSC** (1 Stk. pro Anlage)					

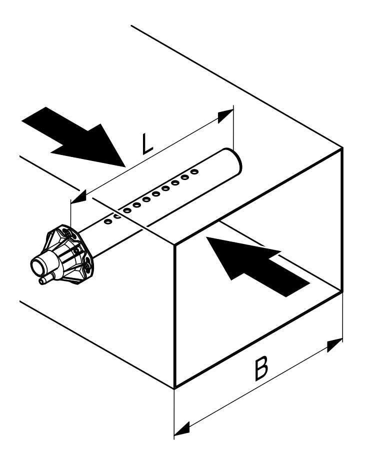
Allgemeines Zubehör

		Condair CP3 Pro...					
	230V1	5...8					
	400V3	5...8	15	20/25/33/39/45	52/60/70/80/90	105/120/135	152/160/180
Wetterschutzgehäuse		Ausführung gemäss separatem Datenblatt					

3.8.2 Detailinformationen Zubehör

3.8.2.1 Dampfverteilrohre 41-.../61-.../81-...

Die Auswahl der Dampfverteilrohre richtet sich nach der **Kanalbreite** (für horizontalen Einbau) bzw. nach der **Kanalhöhe** (für vertikalen Einbau) und der **Leistung des Dampf-Luftbefeuchters**. **Wichtig!** Immer das längst mögliche Dampfverteilrohr (Optimierung der Befeuchtungsstrecke) auswählen.



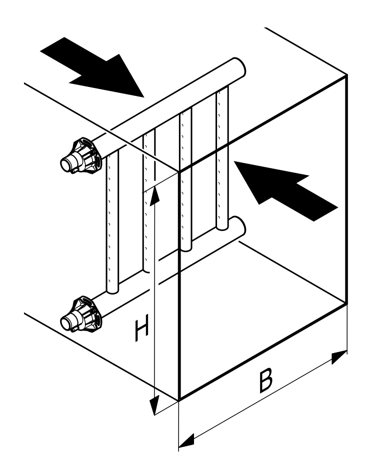
Dampfverteilrohre zu Condair CP3 Pro [1]			Länge (L) Dampfverteilrohr in mm [2]	Kanalbreite (B) in mm
Typ 41-..	Typ 61-..	Typ 81-..		
41-200			200	210...400
41-350	**61-350**	**81-350** [3]	350	400...600
41-500	**61-500**	**81-500** [3]	500	550...750
41-650	**61-650**	**81-650**	650	700...900
41-800	**61-800**	**81-800**	800	900...1100
41-1000	**61-1000**	**81-1000**	1000	1100...1300
41-1200	**61-1200**	**81-1200**	1200	1300...1600
	61-1500	**81-1500**	1500	1600...2000
	61-1800	**81-1800**	1800	2000.2400
	61-2000	**81-2000**	2000	2200...2600
		81-2300	2300	2500...2900
		81-2500	2500	2700...3100

[1] Material: CrNi-Stahl
[2] Speziallängen auf Anfrage
[3] bis max. 30 kg/h Dampfleistung

Hinweis: Muss die Befeuchtungsstrecke (siehe Kapitel 5.4.2) aus anlagetechnischen Gründen verkürzt werden, ist die Dampfmenge pro Gerät auf **zwei Dampfverteilrohre** aufzuteilen oder das **Dampfverteilsystem OptiSorp** einzusetzen. Nehmen Sie in diesem Falle mit Ihrem Condair-Lieferanten Kontakt auf.

3.8.2.2 Dampfverteilsystem OptiSorp

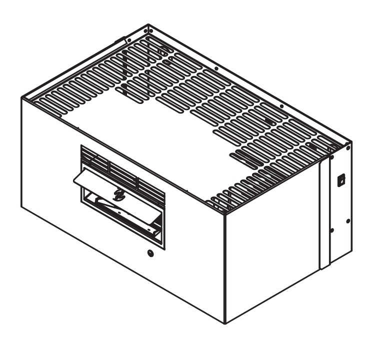
Das Dampfverteilsystem OptiSorp wird eingesetzt in Lüftungskanälen, in denen nur eine kurze Befeuchtungsstrecke zur Verfügung steht (Berechnung der Befeuchtungsstrecke siehe Kapitel 5.4.2). Bei einer Bestellung sind die Kanalabmessungen anzugeben. Beachten Sie dazu folgende Daten.



OptiSorp	Anzahl Dampfanschlüsse	max. Dampfabgabe in kg/h [1]	Kanalabmessungen Breite in mm	Höhe in mm
System 1	1	45 (30)	450-2700	450-1650
System 2	2	90 (60)	450-2700	450-2200
System 3	3	135(90)	450-2700	800-3200
System 4	4	180 (120)	450-2700	800-3200

[1] Für Kanalbreiten <600 mm gelten die Werte in Klammern

3.8.2.3 Ventilationsgerät



Die Ventilationsgeräte dienen in Verbindung mit den Dampf-Luftbefeuchtern Condair CP3 Pro zur direkten Raumluftbefeuchtung. Sie werden **separat über dem Gerät an die Wand** montiert.
Der Typ des Ventilationsgerätes sowie die benötigte Anzahl richtet sich nach der Dampfleistung und des Typs des/der Basisgeräte(s) und kann der Tabelle in Kapitel 3.8.1 entnommen werden.

Hinweis: Weitere Angaben zum Ventilationsgerät finden sich in der separaten Montage- und Betriebsanleitung zu diesem Produkt.

3.9 Lieferumfang

Der Standardlieferumfang umfasst:

– Dampf-Luftbefeuchter Condair CP3 Pro ausgerüstet mit den bestellten Optionen gemäss Kapitel 3.8, inkl. Befestigungsset und Montage- und Betriebsanleitung (dieses Dokument), verpackt in Kartonschachtel.
  – Gerät klein (BxHxT:) 450 mm x 620 mm x 280 mm, Transportgewicht: 26 kg
  – Gerät gross (BxHxT): 559 mm x 667 mm x 350 mm, Transportgewicht: 31 kg
– Bestelltes Zubehör inkl. Anleitung gemäss Kapitel 3.8, separat verpackt.
– Ersatzteilliste

3.10 Lagerung/Transport/Verpackung

Lagerung

Gerät an einem geschützen Ort mit folgenden Bedingungen zu lagern:

– Raumtemperatur: 1 ... 40 °C
– Raumfeuchtigkeit: 10 ... 75 %rF

Transport

Zum Schutz, das Gerät nach Möglichkeit immer in der Transportschachtel transportieren.

Das Gewicht des kleinen und des grossen Gerätes ist über 20 kg (Gewicht leer: kleines Gerät 23 kg, grosses Gerät 28 kg). Das Gerät deshalb immer zu Zweit, mit einem Gabelstapler oder mit einem Kran transportieren. Gerät immer auf die Geräterückseite abstellen.

Verpackung

Die Verpackung des Condair CP3 Pro nach Möglichkeit für eine spätere Verwendung aufbewahren.

Falls die Verpackung entsorgt werden soll, sind die lokalen Umweltschutzrichtlinien zu beachten. Die Verpackung darf auf keinen Fall in die Umwelt entsorgt werden.

4 Hinweise für den Planer

4.1 Auswahl der Gerätemodells

Die Auswahl des Gerätemodells orientiert sich an folgendem Ablauf:

1. Berechnung der maximal benötigten Dampfleistung gemäss Kapitel 4.1.1
2. Auswahl des Gerätemodells aus der Tabelle gemäss Kapitel 4.1.2

4.1.1 Berechnung der benötigten Dampfleistung

Die maximal benötigte Dampfleistung ist anhand einer der nachfolgenden Formeln zu ermitteln:

$$m_D = \frac{V \cdot \rho}{1000} \cdot (x_2 - x_1) \quad \text{oder} \quad m_D = \frac{V}{1000 \cdot \varepsilon} \cdot (x_2 - x_1)$$

m_D: maximaler Dampfbedarf in **kg/h**
V: Volumen des Aussenluftanteils pro Stunde in **m^3/h** (bei indirekter Raumluftbefeuchtung) bzw. zu befeuchtendes Raumvolumen pro Stunde in **m^3/h** (bei direkter Raumluftbefeuchtung)
ρ: Dichte der Luft in **kg/m^3**
ε: Spezifisches Volumen der Luft in **m^3/kg**
x_2: gewünschte absolute Feuchte der Raumluft in **g/kg**
x_1: minimale absolute Feuchte der Aussenluft in **g/kg**

Die Werte für ρ, ε, **x_2** und **x_1** entnehmen Sie dem **h,x-Diagramm** bzw. dem **Carrier-Diagramm für feuchte Luft**.

Wichtige Hinweise:

– Die benötigte Dampfleistung des Dampf-Luftbefeuchters ist abhängig vom Anwendungsfall und der Installation. Die auf der Basis der oben aufgeführten Formeln, des h,x-Diagramms und der Zustandswerte der zu befeuchtenden Luft berechneten Dampfleistungen berücksichtigen keine Dampfverluste (z.B. durch Kondensation in der Dampfschläuchen und in den Dampfverteilern), keine Wärmeverluste des Gerätes sowie keine Feuchteaufnahme und Feuchteabgabe von Materialien im befeuchteten Raum.
  Ebenfalls nicht berücksichtigt sind Leistungsverluste, die durch die von der Wasserqualität abhängigen Abschlämmraten entstehen sowie Leistungsverluste, die entstehen, wenn der Dampf-Luftbefeuchter an einem Stromnetz mit FI-Schutzschalter betrieben wird.

  Das Mass der Verluste hängt vom Gesamtsystem ab und ist gegebenenfalls bei der Berechnung der benötigten Dampfleistung zu berücksichtigen. Bei Fragen zur Berechnung der Dampfleistung wenden Sie sich bitte an Ihren Condair-Lieferanten.

– Für Anlagen mit stark variierendem maximalem Dampfleistungsbedarf (z.B. für Testräume, für Anlagen mit variablem Luftvolumenstrom, etc.), nehmen Sie bitte mit Ihrem Condair-Lieferanten Kontakt auf.

4.1.2 Gerät auswählen

Condair CP3 Pro **45 400V3**

Heizspannung	max. Dampfleistung in kg/h	Modell Condair CP3 Pro	Gerätegrösse / Anzahl Geräte		
			Einzelgerät klein	Einzelgerät gross	Doppelgerät gross
400V3 (400V/3~/50...60Hz)	5	**5**	1		
	8	**8**	1		
	15	**15**	1		
	20	**20**		1	
	25	**25**		1	
	33	**33**		1	
	39	**39**		1	
	45	**45**		1	
	52	**52**			1
	60	**60**			1
	70	**70**			1
	80	**80**			1
	90	**90**			1
	105 *	**105**		1	1
	120 *	**120**		1	1
	135 *	**135**		1	1
	152 *	**152**			2
	160 *	**160**			2
	180 *	**180**			2
230V1 (230V/1~/50...60Hz)	5	**5**	1		
	8	**8**	1		

* Link Up System

4.2 Auswahl der Optionen und des Zubehörs

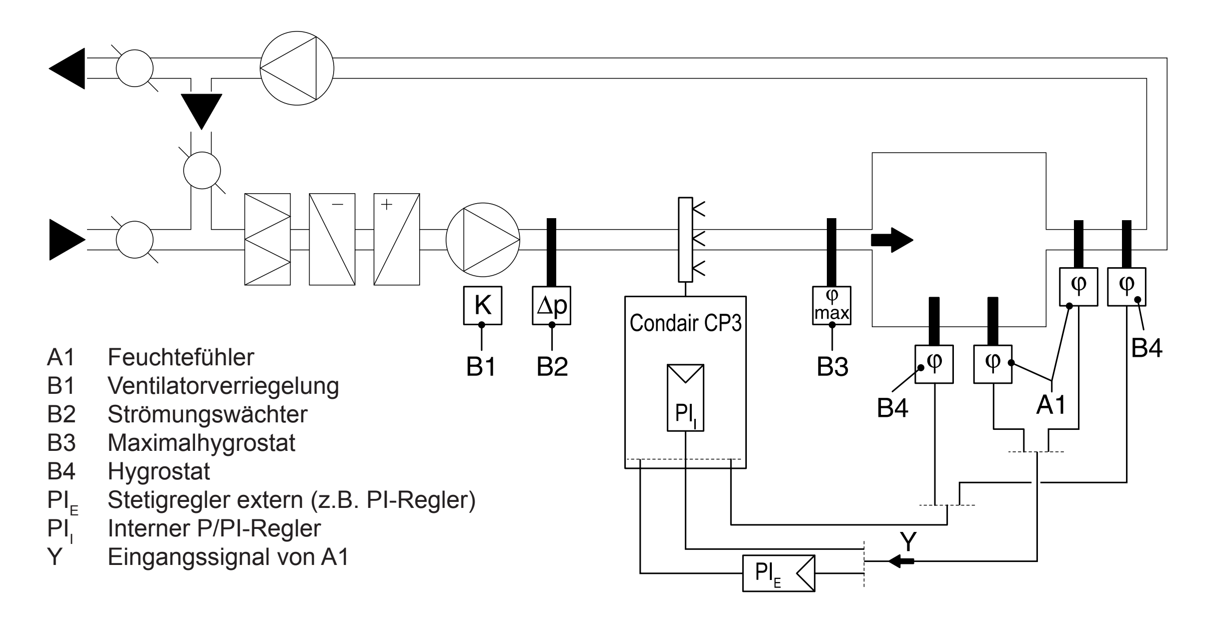
Für die Auswahl der Optionen und des Zubehörs siehe 3.7 und 3.8.

4.3 Auswahl des Regelsystems

Die verschiedenen Regelsysteme

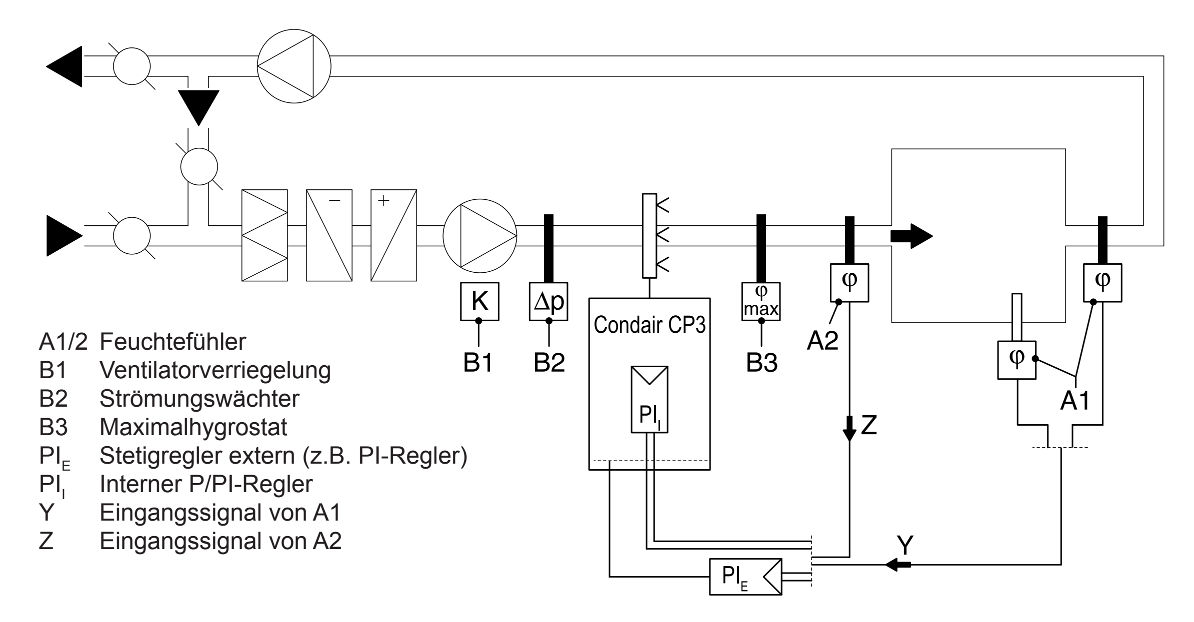
– **System 1: Raumfeuchteregelung**

Das System 1 eignet sich für die **Direktraumbefeuchtung** sowie für **Klimaanlagen mit vorwiegend Umluftbetrieb**. Der Feuchtefühler bzw. Hygrostat wird vorzugsweise im Abluftkanal oder direkt im Raum montiert.



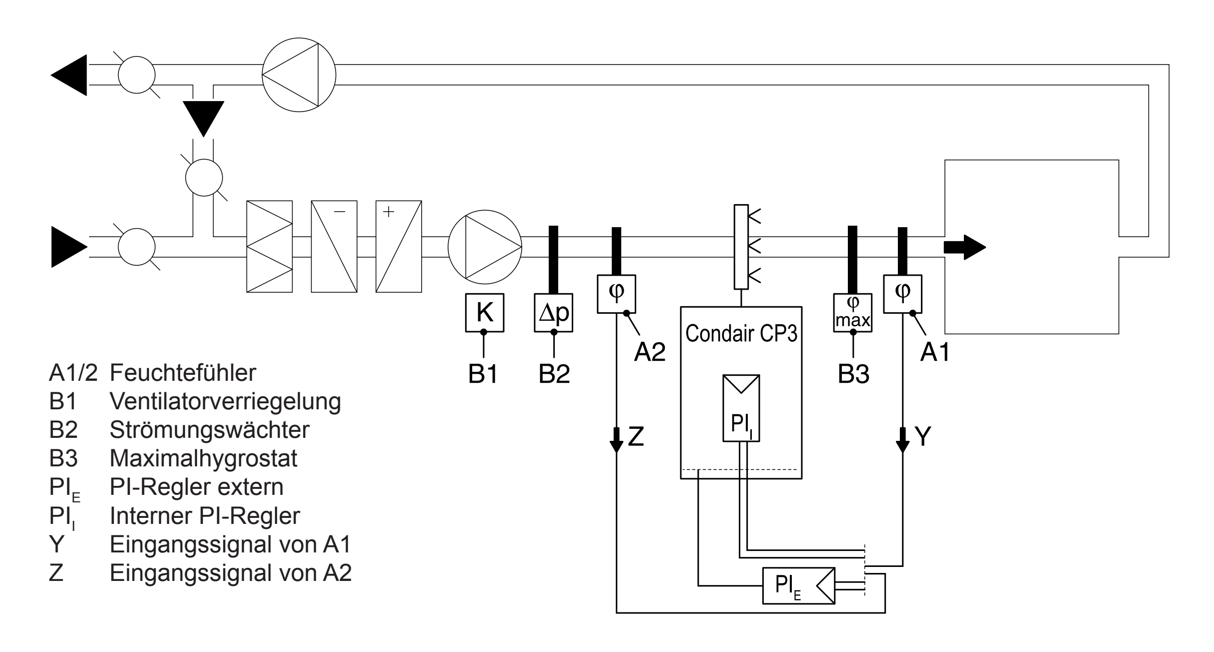
– **System 2: Raumfeuchteregelung mit stetiger Begrenzung der Zuluftfeuchte**

Das System 2 eignet sich für Klimaanlagen mit **grösserem Aussenluftanteil, bei niedriger Zulufttemperatur**, bei **Nachbefeuchtung** oder bei **variablem Luftvolumenstrom**. Wenn die Zuluftfeuchte den vorgegebenen Wert übersteigt, wirkt die stetige Begrenzung mit Priorität vor der Raumfeuchteregelung.
Der Feuchtefühler (A1) wird vorzugsweise im Abluftkanal oder direkt im Raum montiert. Der Feuchtefühler (A2) für die stetige Zuluftfeuchtebegrenzung wird nach dem Dampfverteilrohr im Kanal plaziert. Für diese Regelungsart wird ein Stetigregler mit einem Anschluss für einen zweiten Feuchtefühler benötigt.
Achtung! Die stetige Zuluftfeuchtebegrenzung ist kein Ersatz für den Maximalhygrostat.



– **System 3: Zuluftfeuchteregelung mit stetiger Leistungsvorgabe**

Die **Zuluftfeuchteregelung soll nur dort angewandt werden, wo die Raumfeuchteregelung aus anlagetechnischen Gründen nicht möglich ist**. In solchen Anlagen erfolgt die Feuchteregelung immer mit einem PI-Regler.
Der Feuchtefühler (A1) wird im Zuluftkanal nach dem Dampfverteilrohr montiert. Der Feuchtefühler (A2) für die stetige Leistungsvorgabe wird vor dem Dampfverteilrohr im Kanal plaziert. Für diese Regelungsart wird ein PI-Regler mit einem Anschluss für einen zweiten Feuchtefühler benötigt.



Welches Feuchteregelsystem für welche Anwendung?

Anwendung	Plazierung des Feuchtefühlers	
	Raum oder Abluftkanal	Zuluftkanal
Klimaanlage mit:		
– Aussenluftanteil bis zu 33%	System 1	System 1
– Aussenluftanteil bis zu 66%	System 1 oder 2	System 2 oder 3
– Aussenluftanteil bis zu 100%	System 2	System 3
– Zuluftfeuchteregelung	—	System 3
Direktraumbefeuchtung	System 1	—

Wenden Sie sich in folgenden Fällen an Ihren Condair Vertreter:

– Befeuchtung kleinerer Räume bis 200 m^3
– Klimaanlagen mit hohen Luftwechselzahlen
– Anlagen mit variablem Luftvolumenstrom
– Testräume mit extremen Anforderungen an die Regelgüte
– Räume mit stark variierendem Dampfmaximalbedarf
– Anlagen mit Temperaturschwankungen
– Kühlräume und Anlagen mit Entfeuchtung

Zulässige Eingangssignale

Regelung über externen Feuchteregler Regelsignale	Regelung über internen PI-Regler Feuchtefühlersignale
0...5 VDC (Potentiometer 135 Ω ... 10 kΩ)	0...5 VDC (Potentiometer 135 Ω ... 10 kΩ)
1...5 VDC	1...5 VDC
0...10 VDC	0...10 VDC
2...10 VDC	2...10 VDC
0...16 VDC	0...16 VDC
3.2...16 VDC	3.2...16 VDC
0 ... 20 mA	0 ... 20 mA
4 ... 20 mA	4 ... 20 mA
Hygrostat (24 V On/Off)	

5 Montage- und Installationsarbeiten

5.1 Wichtige Hinweise zu den Montage- und Installationsarbeiten

Personalqualifikation

Alle Montage- und Installationsarbeiten dürfen nur durch **ausgewiesenes und vom Betreiber autorisiertes Fachpersonal** ausgeführt werden. Die Überwachung der Qualifikation ist Sache des Betreibers.

Allgemein

Alle Angaben in dieser Montage- und Betriebsanleitung zur Gerätemontage sowie zur Wasser-, Dampf- und Elektroinstallation sind unbedingt zu beachten und einzuhalten.

Alle lokalen Vorschriften zur Ausführung der Wasser-, Dampf- und Elektroinstallation **sind zu beachten und einzuhalten**.

Sicherheit

Für einige der Installationsarbeiten muss die Geräteabdeckung entfernt werden. Deshalb unbedingt beachten:

⚠ GEFAHR! Stromschlaggefahr!

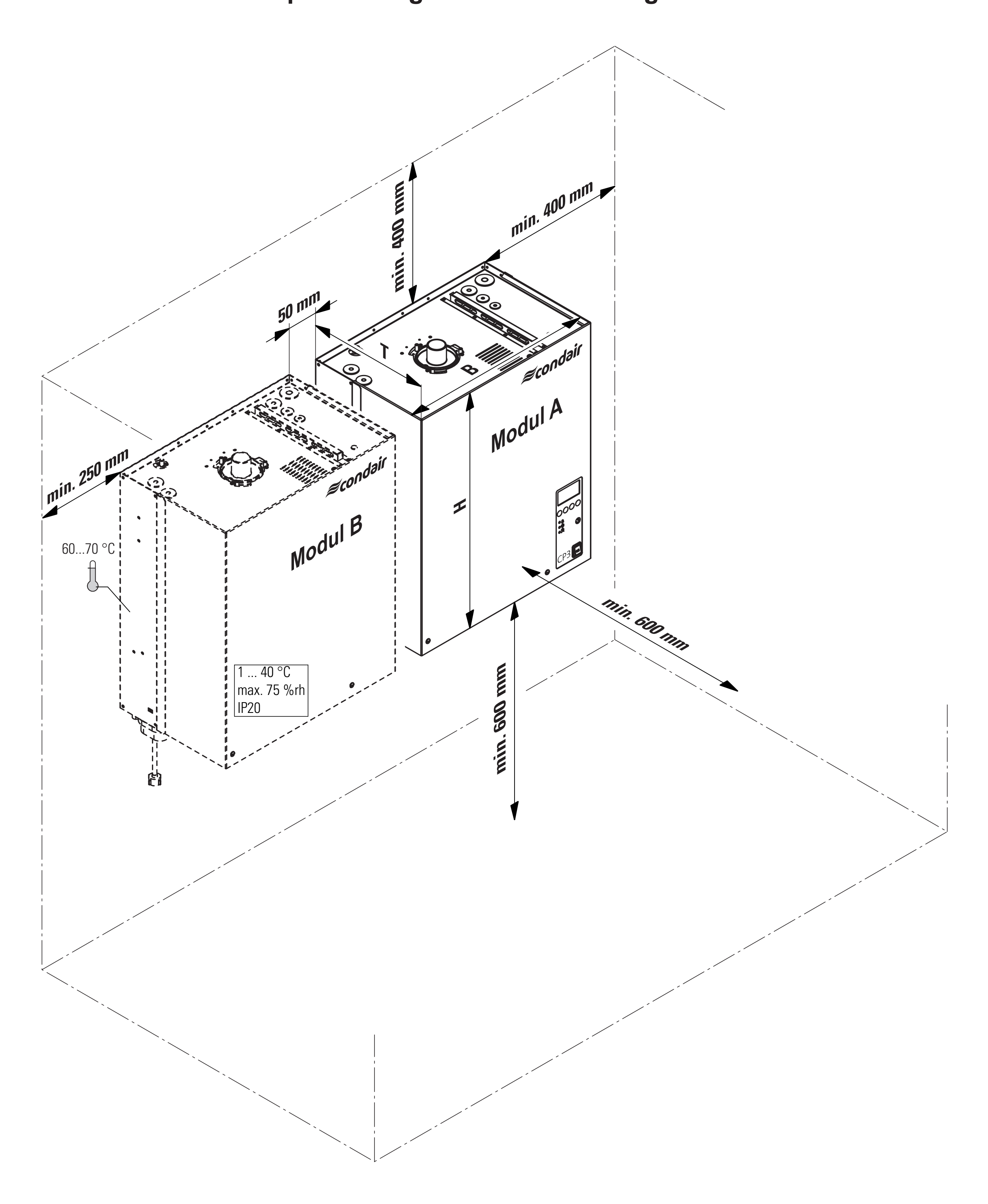
Bei geöffnetem Gerät können stromführende Teile berührt werden. Der Anschluss des Dampf-Luftbefeuchters an das Stromnetz darf deshalb erst nach Fertigstellung sämtlicher Montage- und Installationsarbeiten und erst nachdem die Geräteabdeckung wieder korrekt angebracht ist, erfolgen.

VORSICHT!

Die **elektronischen Bauteile** im Innern des Befeuchters sind **sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladungen**. Zum Schutz dieser Bauteile müssen für die Installationsarbeiten bei geöffnetem Gerät **Massnahmen gegen Beschädigung durch elektrostatische Entladung (ESD–Schutz)** getroffen werden.

5.2 Gerätemontage

5.2.1 Hinweise zur Geräteplatzierung und Gerätemontage



Condair CP3 Pro ... 230V1		5/8						
Condair CP3 Pro ... 400V3		**5./8**	**15**	**20/25**	**33/39/45**	**52/60/70/80/90**	**105/120/135**	**152/160/180**
Dimensionen								
Gehäuse (BxHxT) in mm	456x620x280	1	1					
	559x667x350			1	1	2	3	4
Gewichte								
Nettogewicht in kg		21	21	28	28	2x 28	3x 28	4x 28
Betriebsgewicht in kg		26	32	65	65	2x 65	3x 65	4x 65

Die Platzierung des Condair CP3 Pro ist weitgehend abhängig vom Einbauort des Dampfverteilers (siehe Kapitel 5.3). Um die **korrekte Funktion** des Dampf-Luftbefeuchters zu gewährleisten und einen **optimalen Wirkungsgrad** zu erreichen, sind für die Plazierung des Dampf-Luftbefeuchters folgende Punkte zu beachten und einzuhalten:

– Den Dampf-Luftbefeuchter so plazieren, dass die **Länge des Dampfschlauches** möglichst kurz ist (**max. 4 m**), die **minimalen Biegeradien** (**R= 300 mm**) und die **minimale Steigung** (**20 %**) bzw. das **minimale Gefälle** (**5 %**) des Dampfschlauches eingehalten werden können (siehe Kapitel 5.3.5).

– Der Dampf-Luftbefeuchter Condair CP3 Pro ist für die Wandmontage konzipiert. Darauf achten, dass die Konstruktion (Wand, Pfeiler, auf dem Boden befestigte Standkonsole, etc.) an der das Gerät montiert werden soll, eine **ausreichende Tragfähigkeit** (Gewichtsangaben beachten, siehe Mass- und Gewichtstabelle in der vorangehenden Abbildung) aufweist und für die Befestigung geeignet ist.

VORSICHT!

Dampf-Luftbefeuchter **nicht** direkt an den Lüftungskanal montieren (ungenügende Stabilität).

– Die Rückwand des Condair CP3 erwärmt sich im Betrieb (max. Oberflächentemperatur des Blechmantels ca. 60 - 70 °C). Darauf achten, dass die Konstruktion (Wand, Pfeiler, etc.) an der das Gerät montiert werden soll, nicht aus hitzeempfindlichem Material besteht.

– Dampf-Luftbefeuchter so plazieren, dass das **Gerät gut zugänglich** und genügend Platz für die Wartung vorhanden ist. **Minimalabstände** gemäss der vorangehenden Abbildung **müssen eingehalten werden**.

– Die Dampfluftbefeuchter Condair CP3 sind **IP20-geschützt**. Darauf achten, dass das Gerät am Montageort vor Tropfwasser geschützt ist und die zulässigen Umgebungsbedingungen eingehalten werden.

– Den Dampf-Luftbefeuchter Condair CP3 nur in einem Raum mit Wasserablauf im Boden installieren.

VORSICHT!

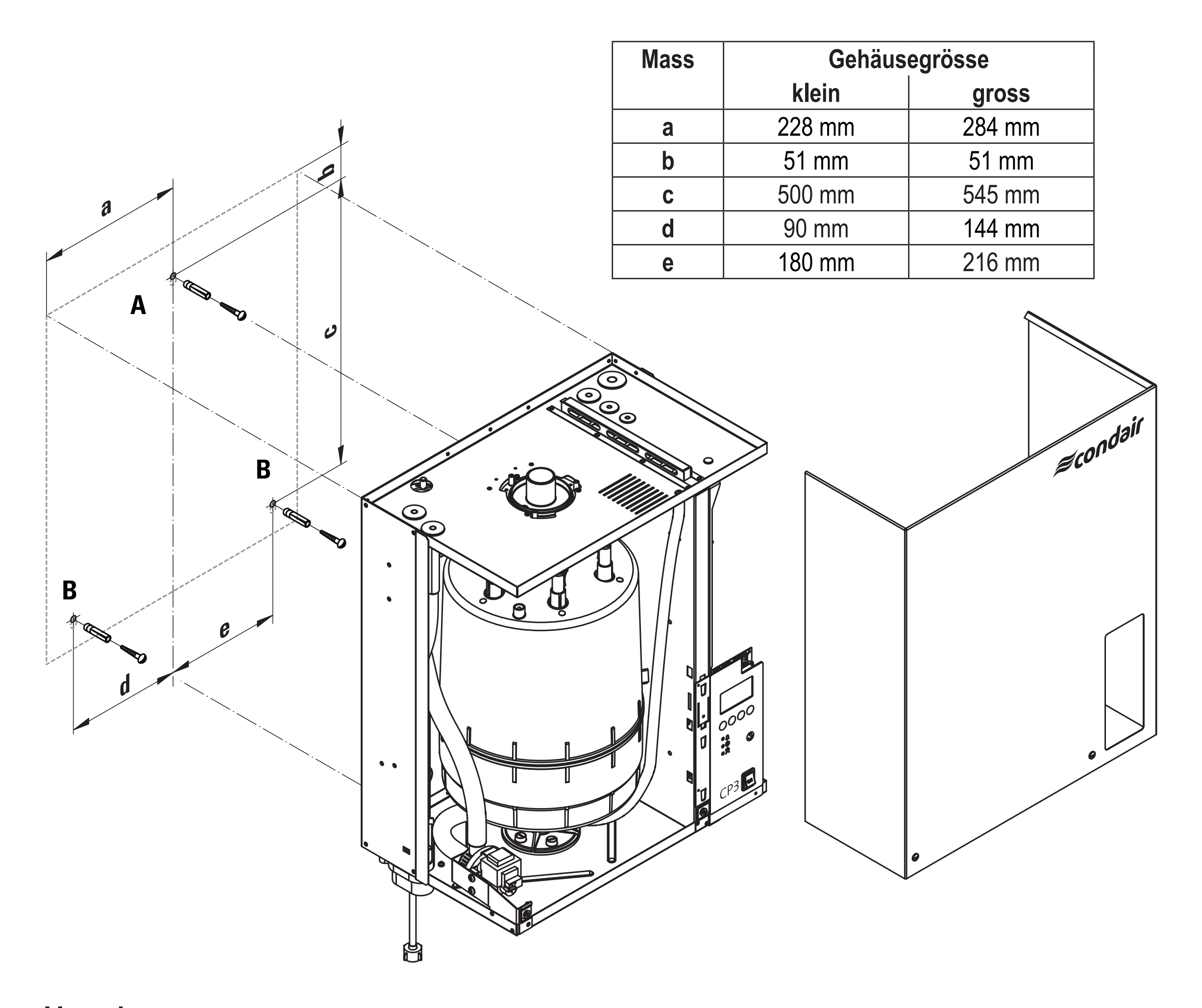
Falls der Condair CP3 in einem Raum ohne Wasserablauf installiert wird, ist im Raum eine Leckageüberwachung einzubauen, die bei einer allfälligen Leckage im Wassersystem die Wasserzufuhr sicher schliesst.

– Für die Befestigung des Condair CP3 ausschliesslich das im Lieferumfang enthaltene Befestigungsmaterial verwenden. Ist die Befestigung mit dem mitgelieferten Material nicht möglich, ist eine ähnlich stabile Befestigungsart zu wählen.

– Der Condair CP3 ist konzipiert für die Montage und den Betrieb innerhalb von Gebäuden (zulässiger Temperaturbereich siehe Kapitel 10.1). Für den Betrieb ausserhalb von Gebäuden ist der Condair CP3 in einem Wetterschutzgehäuse unterzubringen. Falls mit Umgebungstemperaturen um bzw. unter dem Gefrierpunkt gerechnet werden muss, muss das Wetterschutzgehäuse mit einer Thermostat gesteuerten Heizung mit ausreichender Leistung ausgestattet sein. Die Wasserzuleitung muss mit einer Frostschutz-Begleitheizung ausgestattet und bis zum Wetterschutzgehäuse isoliert sein. Zudem sind die speziellen Hinweise zum Betrieb bei Umgebungstemperaturen ≤ 0°C zu beachten (siehe Kapitel 6.3.2).

5.2.2 Gerät montieren

Mass	Gehäusegrösse	
	klein	**gross**
a	228 mm	284 mm
b	51 mm	51 mm
c	500 mm	545 mm
d	90 mm	144 mm
e	180 mm	216 mm



Vorgehen

1. Befestigungspunkt “A” am gewünschten Ort anzeichnen.
2. Loch für Befestigungspunkt “A” bohren (Durchmesser 8 mm, 40 mm tief).
3. Mitgelieferten Dübel einsetzen und mitgelieferte Schraube bis auf 4 mm Abstand zwischen Wand und Schraubenkopf eindrehen.
4. Die zwei Schrauben der Frontabdeckung lösen und die Frontabdeckung entfernen.
5. Das Gerät in die Schraube einhängen, mit Wasserwaage horizontal ausrichten und anschliessend Löcher für die beiden Befestigungspunkte “B” anzeichnen.
6. Löcher für die Befestigungspunkte “B” bohren (Durchmesser 8 mm, 40 mm tief).
7. Mitgelieferten Dübel einsetzen und mitgelieferte Schrauben bis auf 4 mm Abstand zwischen Wand und Schraubenkopf eindrehen.
8. Das Gerät in die Schraube einhängen, mit Wasserwaage horizontal ausrichten und anschliessend Schrauben festziehen.
9. Die Frontabdeckung wieder anbringen und mit den zwei Schrauben befestigen.

5.2.3 Kontrolle der Gerätemontage

Folgende Punkte sind zu überprüfen:

☐ Ist das Gerät korrekt platziert (siehe Kapitel 5.2.1)?

☐ Genügt die Festigkeit der Tragkonstruktion?

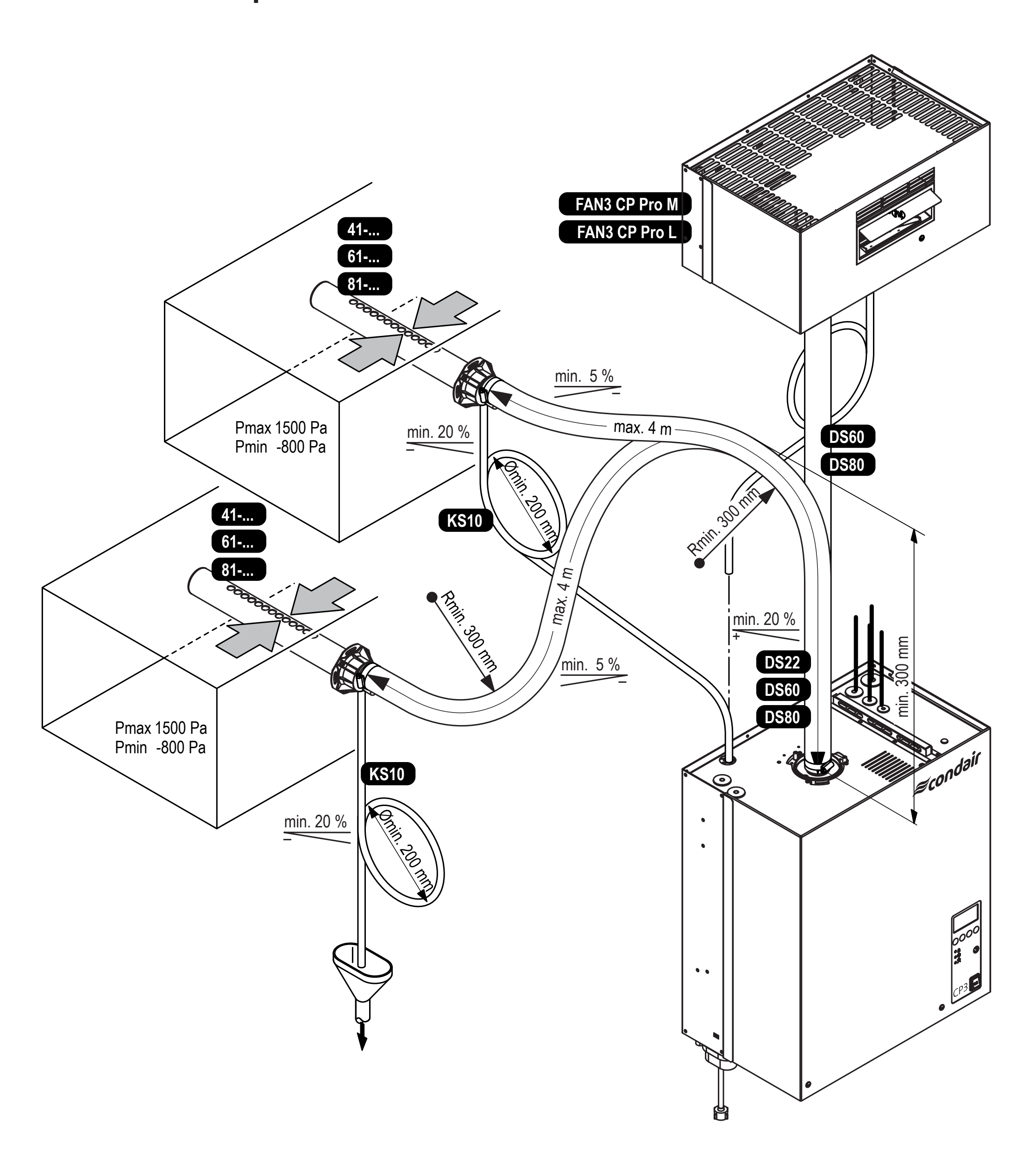
☐ Ist das Gerät vertikal und horizontal korrekt ausgerichtet?

☐ Ist das Gerät korrekt befestigt (siehe Kapitel 5.2.2)?

☐ Ist die Geräteabdeckung wieder angebracht und mit den zwei Schrauben befestigt?

5.3 Dampfinstallation

5.3.1 Übersicht Dampfinstallation

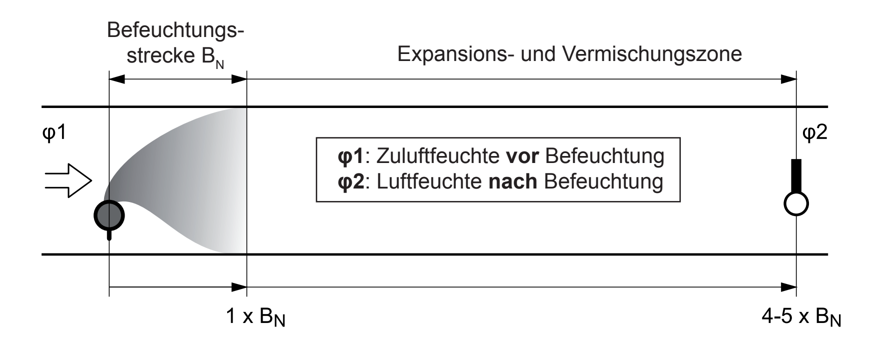


5.3.2 Plazierung der Dampfverteilrohre

Der Einbauort der Dampfverteilrohre ist bei der Auslegung der Klimaanlage zu bestimmen. Um eine korrekte Befeuchtung der Kanalluft zu gewährleisten beachten Sie die nachfolgenden Hinweise.

Bestimmung Befeuchtungsstrecke

Der aus dem Dampfverteilrohr austretende Wasserdampf benötigt eine bestimmte Strecke, bis er von der vorbeiströmenden Luft soweit aufgenommen ist, dass er nicht mehr als Nebel sichtbar ist. Diese Strecke wird als **Befeuchtungsstrecke “B_N”** bezeichnet und dient als Basis für die Bestimmung der Minimalabstände zu nachgeschalteten Anlagekomponenten.



Die Bestimmung der Befeuchtungsstrecke “B_N” hängt von verschiedenen Faktoren ab. Zur einfachen Bestimmung der Befeuchtungsstrecke “B_N” kann die nachfolgenden Tabelle verwendet werden. Die in der Tabelle angegebenen **Richtwerte** beziehen sich auf einen Zulufttemperaturbereich von 15 °C bis 30 °C. Die fett gedruckten **Werte gelten nur für Dampfverteilrohre 41-..., 61-... und 81-...**, die **Werte in Klammern für das Dampfverteilsystem OptiSorp**.

Eintrittsfeuchte φ1 in %rF	Länge der Befeuchtungsstrecke B_N in m Austrittsfeuchte φ2 in %rF					
	40	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**
5	**0,9** (0,22)	**1,1** (0,28)	**1,4** (0,36)	**1,8** (0,48)	**2,3** (0,66)	**3,5** (1,08)
10	**0,8** (0,20)	**1,0** (0,26)	**1,3** (0,34)	**1,7** (0,45)	**2,2** (0,64)	**3,4** (1,04)
20	**0,7** (0,16)	**0,9** (0,22)	**1,2** (0,30)	**1,5** (0,41)	**2,1** (0,58)	**3,2** (0,96)
30	**0,5** (0,10)	**0,8** (0,17)	**1,0** (0,25)	**1,4** (0,36)	**1,9** (0,52)	**2,9** (0,88)
40	–	**0,5** (0,11)	**0,8** (0,20)	**1,2** (0,30)	**1,7** (0,45)	**2,7** (0,79)
50	–	–	**0,5** (0,13)	**1,0** (0,24)	**1,5** (0,38)	**2,4** (0,69)
60	–	–	–	**0,7** (0,16)	**1,2** (0,30)	**2,1** (0,58)
70	–	–	–	–	**0,8** (0,20)	**1,7** (0,45)

Für Kanalbreiten <600 mm verlängert sich die Befeuchtungsstrecke für OptiSorp-Systeme um ca. 50%

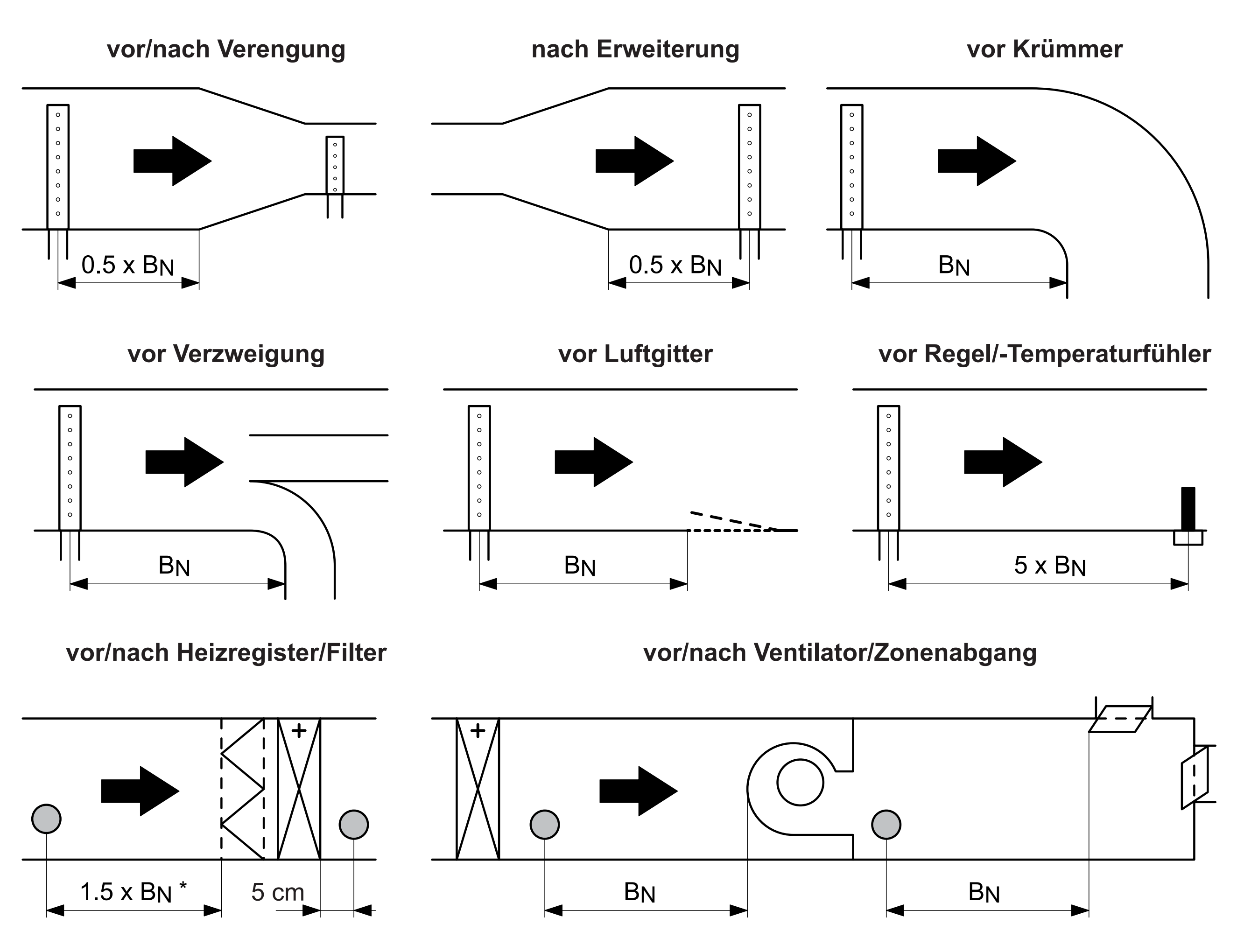
φ1 in %rF: Relative Zuluftfeuchte vor der Befeuchtung bei der tiefsten Zulufttemperatur
φ2 in %rF: Relative Zuluftfeuchte nach dem Dampfverteilrohr bei maximaler Leistung

Beispiel
gegeben: φ1= 30 %rF, φ2= 70 %rF
Befeuchtungsstrecke B_N: **1.4 m** (0.36 m für Dampfverteilsystem OptiSorp)

Hinweis: Muss die Befeuchtungsstrecke aus anlagetechnischen Gründen verkürzt werden, ist die Dampfmenge pro Einzelgerät auf **zwei Dampfverteilrohre** aufzuteilen oder das **Dampfverteilsystem OptiSorp** einzusetzen. Nehmen Sie in diesem Falle mit Ihrer Condair-Lieferanten Kontakt auf.

Einzuhaltende Minimalabstände

Damit der aus dem Dampfverteilrohr austretende Wasserdampf nicht an den nachfolgenden Anlagekomponenten kondensiert, müssen nachgeschaltete Anlagekomponenten einen bestimmten minimalen Abstand (auf der Basis der Befeuchtungsstrecke "B_N") zum Dampfverteilrohr aufweisen.



* 2,5 x B_N vor Schwebstofffilter

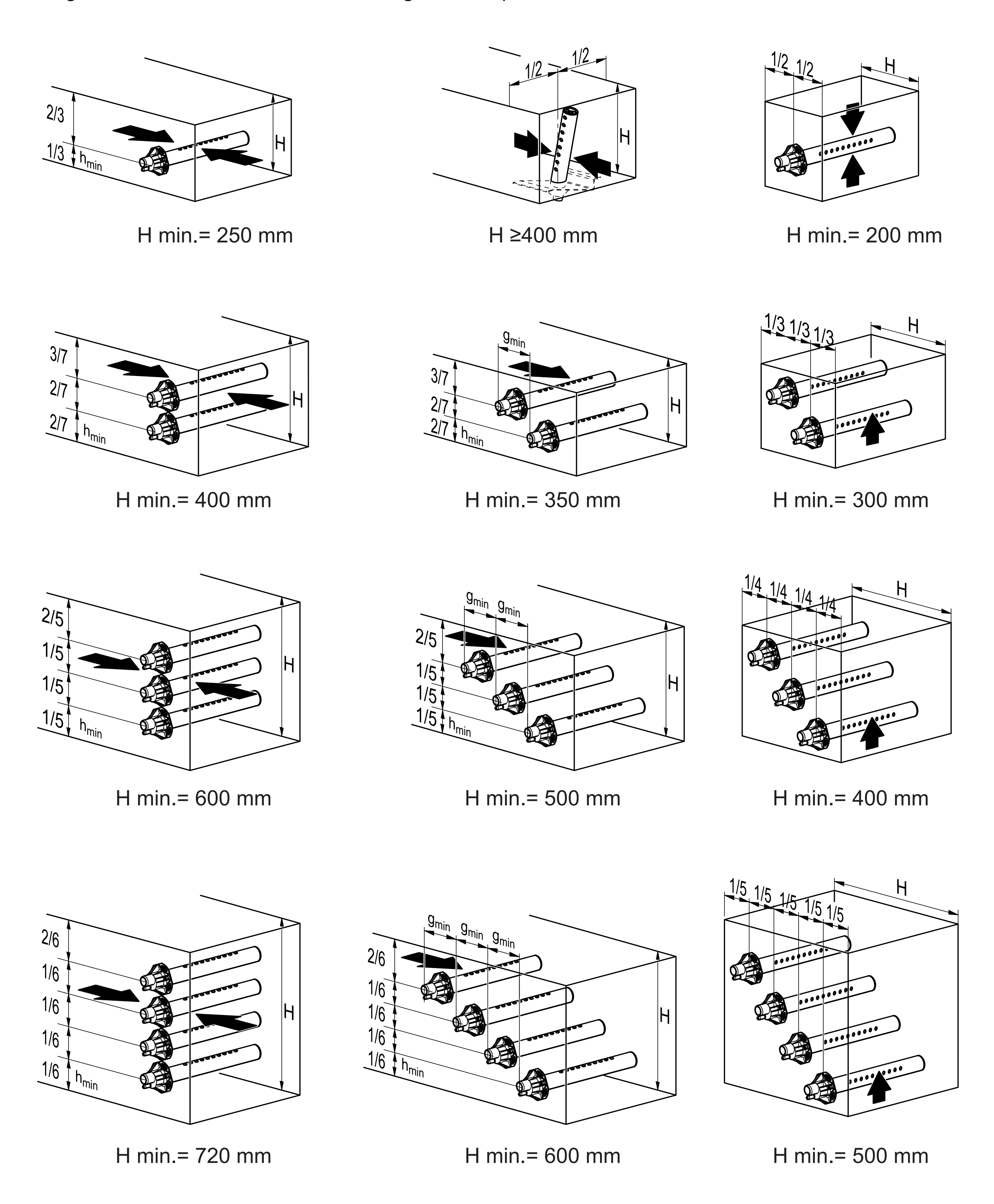
Einbauhinweise und Masse

Die Dampfverteilrohre sind entweder für **horizontalen** (an der Kanalwand) oder mit Zubehör für **vertikalen** Einbau (im Kanalboden) konzipiert. Die **Ausblasöffnungen sollen immer nach oben bzw. quer zum Luftstrom** zeigen.

Nach Möglichkeit sollten die Dampfverteilrohre immer auf der **Druckseite** (**max. Kanaldruck 1500 Pa**) des Kanals eingebaut werden. Falls die Dampfverteilrohre auf der Saugseite des Kanals eingebaut werden, darf der **maximale Unterdruck 800 Pa** nicht überschreiten.

Wählen Sie eine auf Ihren Kanal zugeschnittende Einbaulage (siehe nachfolgende Abbildungen) und plazieren Sie die Dampfverteilrohre im Kanal so, dass eine gleichmässige Dampfverteilung im Kanal gewährleistet ist.

Folgende Masse sind bei der Plazierung der Dampfverteilrohre zu beachten:



g min.= 100 mm
h min.= 85 mm

Hinweis: Für die Plazierung des Dampfverteilsystems OptiSorp beachten Sie die Angaben in der separaten Dokumentation zu diesem Produkt.

Empfehlungen für die Auslegung der Lüftungskanäle

– Um den Einbau der Dampfverteilrohre zu erleichtern und zu Kontrollzwecken ist im Lüftungskanal eine genügend grosse Kontrollöffnung vorzusehen.
– Im Bereich der Befeuchtungsstrecke sollte der Lüftungskanal wasserdicht ausgeführt werden.
– Lüftungskanäle, die durch kalte Räume führen, sind zu isolieren, damit die befeuchtete Luft nicht an der Kanalwand kondensiert.
– Ungünstige Strömungsverhältnisse im Lüftungskanal (z.B. durch Hindernisse, enge Radien, etc.) können zur Kondensation der befeuchteten Luft führen.
– Der Einbau der Dampfverteilrohre in Kanäle mit rundem Querschnitt ist nicht zulässig.

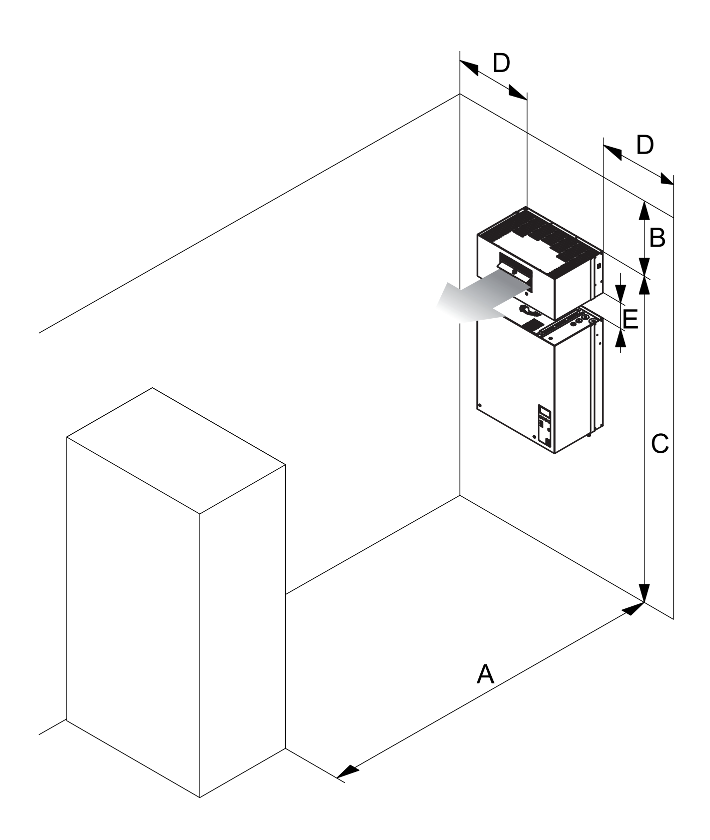
Bei Fragen zur Auslegung von Lüftungskanälen im Zusammenhang mit den Dampf-Luftbefeuchtern Condair CP3 Pro nehmen Sie bitte mit Ihrem Condair-Lieferanten Kontakt auf.

5.3.3 Montage der Dampfverteiler

Detaillierte Informationen zur Montage der Dampfverteilrohre 41-.., 61-... und 81-... und des Dampfverteilsystems OptiSorp finden sich in den separaten Montageanleitungen zu diesen Produkten.

5.3.4 Platzierung und Montage des Ventilationsgerätes

Die Ventilationsgeräte werden **separat über** dem/den Gerät(en) **an die Wand** montiert. Damit sich der Dampfstrom des Ventilationsgerätes ungehindert ausbreiten kann und nicht an Hindernissen kondensiert (Decken, Unterzüge, Pfeiler, etc.), sind bei der Platzierung des Ventilationsgerätes folgende Mindestabstände einzuhalten.



	FAN3 CP Pro M		FAN3 CP Pro L	
m_D max.	8 kg/h	15 kg/h	30 kg/h	45 kg/h
A min.	3.0 m	6.0 m	8.0 m	10.0 m
B min.	0.5 m	0.7 m	1.0 m	1.5 m
C ca.	2.2 m	2.2 m	2.2 m	2.2 m
D ca.	0.5 m	0.7 m	1.0 m	1.5 m
E	0.15...2.0 m	0.2...2.0 m	0.3...2.0 m	0.5...2.0 m

Hinweis: Die Mindestabstände in der Tabelle gelten für einen Raumluftzustand von 15 °C und max. 60 %rF. Bei tieferen Temperaturen und/oder höherer Luftfeuchtigkeit sind die Werte entsprechend zu erhöhen

Um eine gleichmässige Feuchteverteilung im Raum zu erreichen, müssen bei der Platzierung neben der Einhaltung der Mindestabstände weitere Faktoren (Raumgrösse, Raumhöhe, etc.) berücksichtigt werden. Bei Fragen zur direkten Raumluftbefeuchtung nehmen Sie bitte mit Ihrem Condair-Lieferanten Kontakt auf.

Weitere Informationen finden sich in der separaten Montage- und Betriebsanleitung zum Ventilationsgerät.

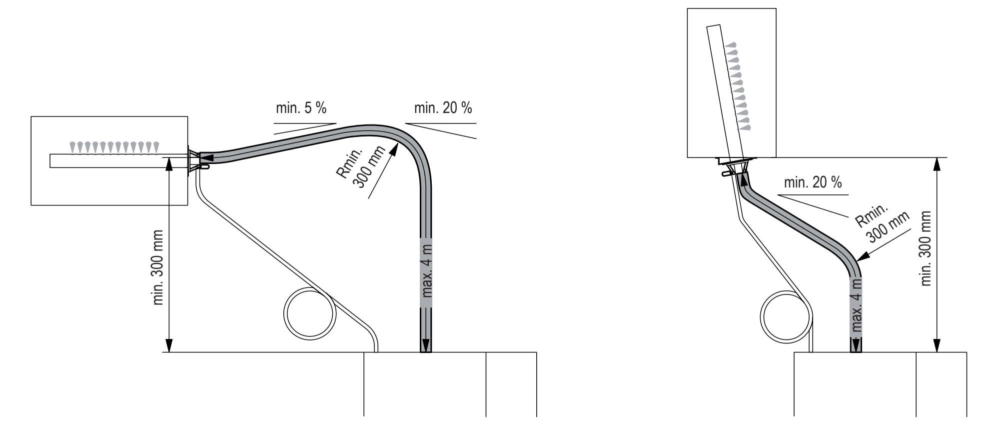
5.3.5 Montage des Dampfschlauches

Wichtig! Verwenden Sie ausschliesslich die **Original Condair-Dampfschläuche**. Andere Dampfschläuche können unter Umständen zu Betriebsstörungen führen.

Hinweise Schlauchführung

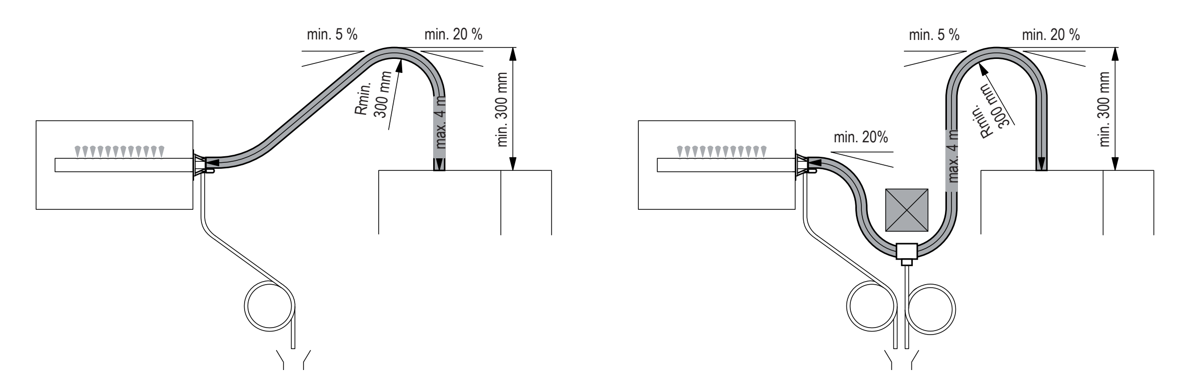
Für die Schlauchführung ist die Lage des Dampfverteilrohres massgebend:

– Dampfverteilrohr ist **mehr als 300 mm über der Geräteoberkante** montiert:



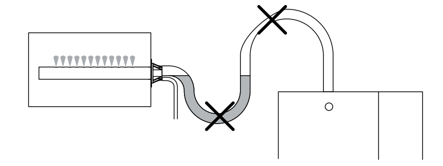
Dampfschlauch mit einer **minimalen Steigung von 20% über eine minimale Höhe von 300 mm** und anschliessend mit einer **minimalen Steigung von 20%** und/oder einem **minimalen Gefälle von 5%** zum Dampfverteilrohr führen.

– Dampfverteilrohr ist **weniger als 300 mm über der Geräteoberkante** montiert:



Dampfschlauch mit einer **minimalen Steigung von 20 % mindestens 300 mm über die Oberkante** des Dampf-Luftbefeuchters und anschliessend mit einem **minimalen Gefälle von 5 %** nach unten zum Dampfverteilrohr führen.

– Dampfschlauch so verlegen, dass er möglichst kurz ist (**max. 4 m**) und der **minimale Biegeradius von 300 mm** eingehalten wird. **Wichtig!** Pro Meter Dampfschlauch ist ein **Druckverlust von 10 mmWS (ca. 100 Pa)** zu berücksichtigen.
  Hinweis: Kann in Ihrem speziellen Fall die maximale Dampfschlauchlänge von 4 m nicht eingehalten werden, nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Condair-Vertreter auf. In jedem Fall sind **Dampfschläuche über 4 m auf der ganzen Länge zu isolieren**.
– Querschnittsverminderungen (z.B. durch Knickungen) sind auf der ganzen Leitungslänge zu vermeiden. Der Einbau eines Absperrventils (Magnetventil) in der Dampfleitung ist nicht zulässig.



– Dampfschläuche dürfen nicht durchhängen (Kondensatsack); falls nötig mit Rohrschellen, Schiene oder Winkelkanal unterlegen oder einen Kondensatablauf im Dampfschlauch montieren.
– **Wichtig!** Bei der Bestimmung der Länge und der Schlauchführung berücksichtigen, dass sich der Dampfschlauch mit zunehmendem Alter verkürzt.

Schlauchbefestigung

Der Dampfschlauch ist am Dampfverteilrohr und am Dampfanschluss des Dampf-Luftbefeuchters mit **Schlauchklemmen** zu befestigen.
Achtung! Schlauchklemme am Dampfanschluss des Dampf-Luftbefeuchters nur leicht festziehen.

Dampfleitung mit fester Verrohrung

Für Dampfleitungen mit fester Verrohrung gelten **die gleichen Vorschriften zur Leitungsführung**, wie vorgängig beschrieben. Beachten Sie zudem folgende Hinweise:

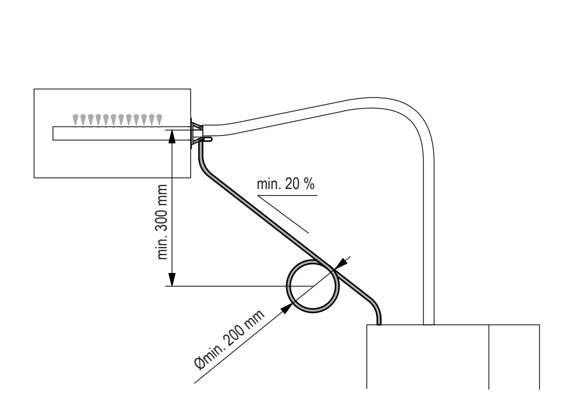
– Der **minimale Innendurchmesser von 22 mm, 30 mm bzw. 45 mm** (abhängig von verwendeten Dampfverteiler) ist über ganze Leitungslänge einzuhalten.
– Verwenden Sie ausschliesslich Cu-Rohre oder Rohre aus nichtrostendem Stahl (min. DIN 1.4301).
– Um die Kondensatbildung (=Verlust) zu mildern, ist die Dampfleitung zu isolieren.
– Der **minimale Biegeradius** für feste Verrohrung beträgt **4-5 x Innendurchmesser**.
– Die Befestigung der Dampfleitung am Dampfverteilrohr und am Dampfluftbefeuchter erfolgt über ein kurzes Schlauchstück das mit Schlauchklemmen befestigt wird.
– **Wichtig!** Pro Meter Leitungslänge bzw. pro 90°-Bogen ist ein **Druckverlust von 10 mmWS (ca. 100 Pa)** zu berücksichtigen.

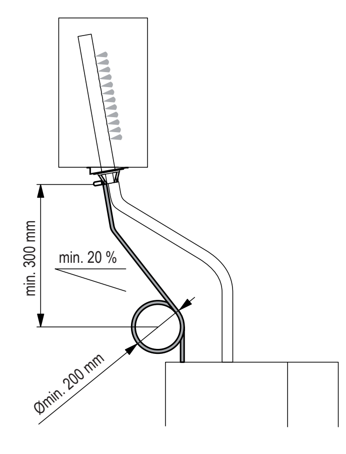
5.3.6 Montage des Kondensatschlauches

Wichtig! Verwenden Sie ausschliesslich den **Original Condair-Kondensatschlauch**. Andere Schläuche können unter Umständen zu Betriebsstörungen führen.

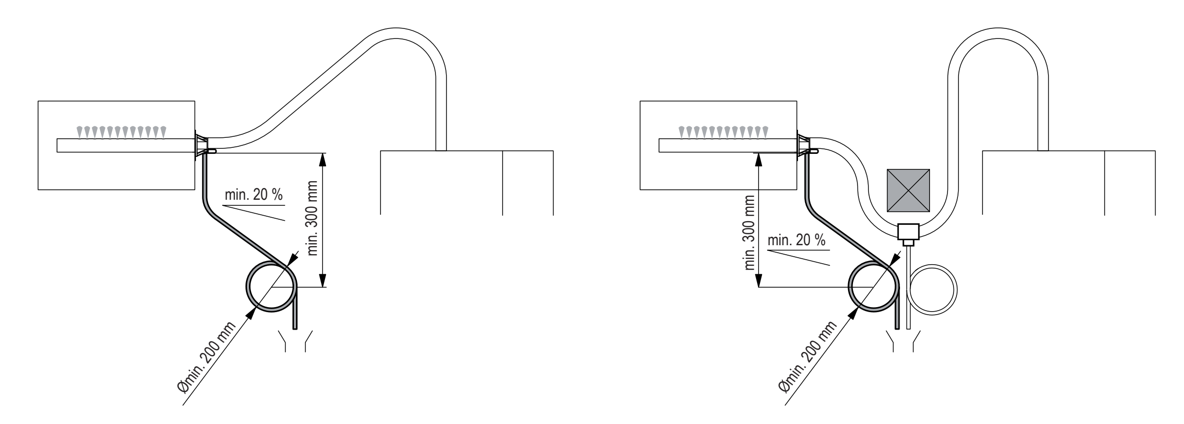
Für die Schlauchführung ist die Lage des Dampfverteilrohres massgebend:

– Dampfverteilrohr ist **min. 300 mm über der Geräteoberkante** montiert:
  Kondensatschlauch mit einem **minimalen Gefälle von 20 %** über einen **Siphon** (Schlauchbogen **min. Ø200 mm**) nach unten zum Gerät führen und dort auf den dafür vorgesehenen Anschluss stecken.





– Dampfverteilrohr ist **weniger als 300 mm über der Geräteoberkante** montiert: Kondensatschlauch mit einem **minimalen Gefälle von 20 %** über einen **Siphon** (Schlauchbogen **min. Ø200 mm**) nach unten direkt in einen Ablauftrichter führen.



Hinweis: Falls Ihr Gerät mehrere Dampfverteilrohre speist, sind die einzelnen Kondensatschläuche in den Ablauftrichter zu führen.

Wichtig! Vor der Inbetriebnahme ist der Siphon des Kondensatschlauchs mit Wasser zu füllen.

5.3.7 Kontrolle der Dampfinstallation

Prüfen Sie die korrekte Dampfinstallation anhand der folgenden Checkliste:

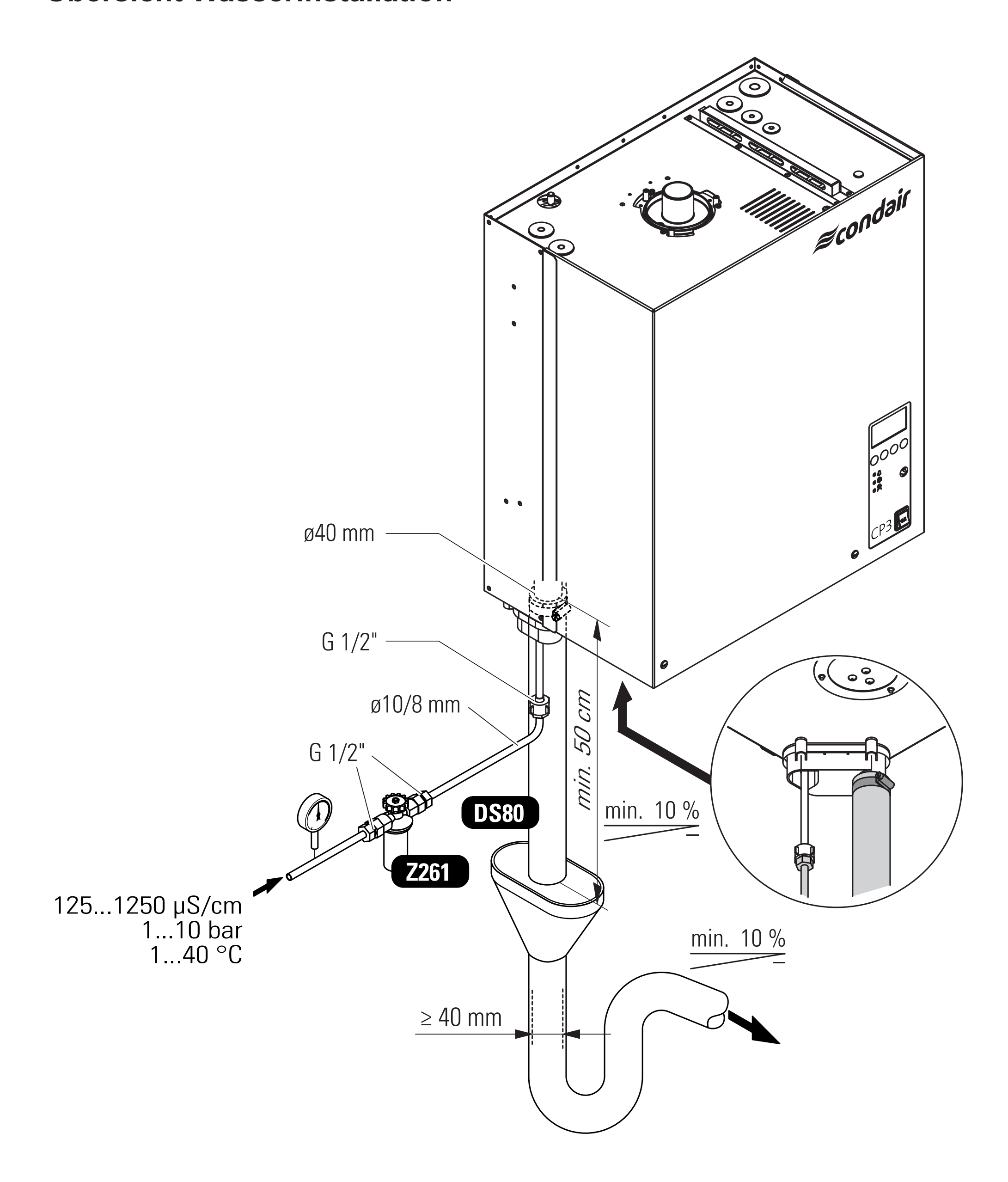
– Dampfverteiler
  - ☐ Dampfverteiler (Dampfverteilrohr oder OptiSorp-System) korrekt platziert und befestigt?
  - ☐ Ausblasöffnungen des Dampfverteilers rechtwinklig zur Strömungsrichtung?

– Dampfschlauch
  - ☐ Max. Länge von 4 m eingehalten?
  - ☐ Minimaler Biegeradius von 300 mm bzw. (4-5x Innendurchmesser bei fester Verrohrung) eingehalten?
  - ☐ Sind die Vorschriften zur Schlauchführung eingehalten?
  - ☐ Dampfschlauch: Hängt nicht durch (Kondensatsack) bzw. ist an der tiefsten Stelle ein Kondensatablauf mit Siphon (Schlauchbogen mit 200 mm Durchmesser) installiert?
  - ☐ Fest verrohrte Dampfleitungen: Isolation vorhanden? Korrektes Material verwendet? Minimaler Innendurchmesser eingehalten?
  - ☐ Dampfschlauch bzw. Dampfschlauchstücke mit Schlauchklemmen korrekt befestigt?
  - ☐ Wärmedehnung im Betrieb und Verkürzung des Dampfschlauchs durch Alterung berücksichtigt?

– Kondensatschlauch
  - ☐ Minimales Gefälle von 20 % eingehalten?
  - ☐ Siphon (min. ø 200 mm) vorhanden und mit Wasser gefüllt?
  - ☐ Kondensatschlauch korrekt befestigt und nirgends geknickt?

5.4 Wasserinstallation

5.4.1 Übersicht Wasserinstallation



5.4.2 Hinweise zur Wasserinstallation

Wasserzulauf

Der Wasserzulauf ist gemäss der Übersichtsabbildung in Kapitel 5.4.1 und den geltenden lokalen Vorschriften für Wasserinstallationen zu erstellen. Die angegebenen Anschlussdaten sind einzuhalten.

- Der Einbau des **Siebfilterventils** (Zubehör Z261, alternativ kann ein **Absperrventil** und ein **5 µm-Wasserfilter** verwendet werden) soll nach Möglichkeit in unmittelbarer Nähe des Dampf-Luftbefeuchters erfolgen.
- Zulässiger Anschlussdruck **1.0…10.0 bar** (System **ohne Druckschläge**)
  Für Anschlussdrücke >10 bar ist der Anschluss über ein Druckreduzierventil (eingestellt auf 2.0 bar) zu realisieren. Für Anschlussdrücke <1.0 bar nehmen Sie bitte mit Ihrem Condair-Lieferanten Kontakt auf.
- **Hinweise zur Wasserqualität**:
  - Zur Speisung des Condair CP3 Pro ausschliesslich **unbehandeltes Trinkwasser** verwenden.
  - **Zusätze** im Wasser wie z.B. Dosiermittel, Korrosionsschutzmittel, Desinfektionsmittel, etc. sind **nicht erlaubt**, da sie zu Gesundheitsschädigungen oder Betriebsstörungen führen können.
  - Falls Sie den Condair CP3 Pro mit enthärtetem, teilenthärtetem oder rückverschnittenem Wasser betreiben möchten, nehmen Sie bitte mit Ihrem Condair-Lieferanten Kontakt auf.
- Das verwendete Anschlussmaterial muss **druckgeprüft und für Trinkwassernetze** zugelassen sein.
- **Wichtig!** Vor dem Anschluss muss die Zuleitung gründlich gespült werden.

VORSICHT!

Das Anschlussgewinde am Gerät besteht aus Kunststoff. Um ein Überdrehen des Gewindes zu verhindern, Überwurfmutter des Anschlussschlauches **nur von Hand** festziehen.

Wasserablauf

Der Wasserablauf ist gemäss der Übersichtsabbildung in Kapitel 5.4.1 und den geltenden lokalen Vorschriften für Wasserinstallationen zu erstellen. Die angegebenen Anschlussdaten sind einzuhalten.

- Darauf achten, dass die Ablaufleitung für Kontroll- und Reinigungszwecke gut zugänglich und korrekt befestigt ist.
- Die Ablauftemperatur beträgt: **80…90 °C** (bei aktivierter Abwasserkühlung ca. 70...80 °C). Nur temperaturbeständige Installationsmaterialien verwenden!

5.4.3 Kontrolle der Wasserinstallation

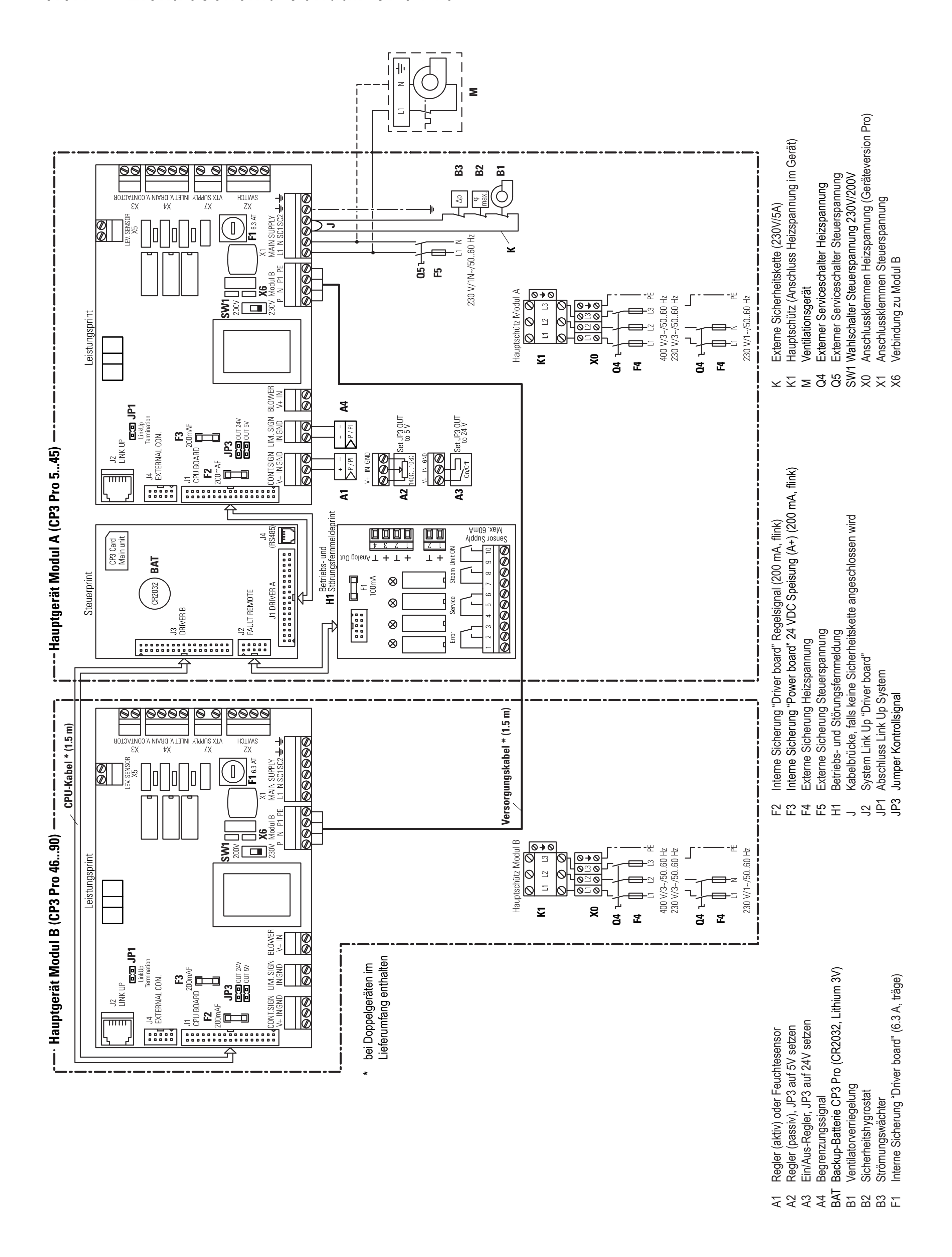
Folgende Punkte sind überprüfen:

– Wasserzulauf
  - ☐ Ist das Siebfilterventil respektive das Absperrventil und der Wasserfilter 5 µm in der Zulaufleitung montiert?
  - ☐ Sind der zulässige Wasserdruck (1 – 10 bar) und die zulässige Wassertemperatur (1 – 40 °C) eingehalten?
  - ☐ Ist die Zulaufleistung ausreichend und ist der minimale Durchmesser für die Zulaufleitung über die ganze Leitungslänge eingehalten?
  - ☐ Sind alle Komponenten und alle Leitungen korrekt befestigt und alle Verschraubungen festgezogen?
  - ☐ Ist die Zulaufleitung dicht?
  - ☐ Entspricht die Ausführung der Zulaufleitung den lokalen Vorschriften für Wasserinstallationen?

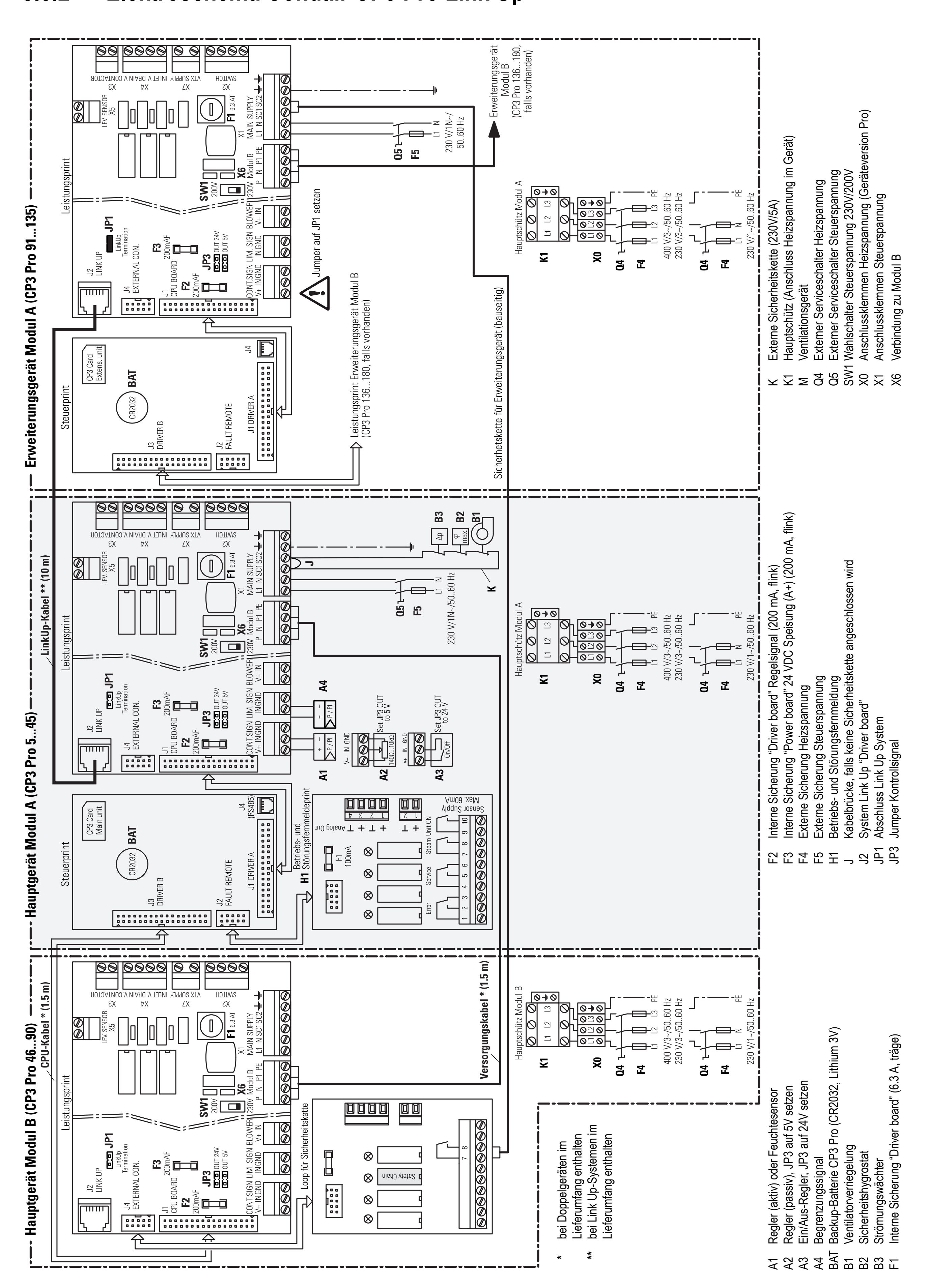
– Wasserablauf
  - ☐ Ist der minimale Innendurchmesser der Ablaufleitung von 40 mm über die ganze Leitungslänge eingehalten?
  - ☐ Ist die Ablaufleitung mit genügend Gefälle verlegt (min. 10 % nach unten)?
  - ☐ Sind temperaturbeständige Materialien (bis 100 °C) verwendet worden?
  - ☐ Ist der Ablaufschlauch korrekt befestigt (mit Schlauchklemme am Geräteanschluss festgezogen)?
  - ☐ Entspricht die Ausführung der Ablaufleitung den lokalen Vorschriften für Wasserinstallationen?

5.5 Elektroinstallation

5.5.1 Elektroschema Condair CP3 Pro



5.5.2 Elektroschema Condair CP3 Pro Link Up



5.5.3 Sicherungen F4 für die Heizspannungsversorgung

Heizspannung	Max. Dampf-leistung [kg/h]	Modell Condair CP3 Pro	Geräteaus-führung **	Nenn-leistung [kW]	Nennstrom [A]	Haupt-sicherung F4 [A]
400V3 (400V/3~/50...60Hz)	5	**5**	EK	3.8	5.4	3x 10
	8	**8**	EK	6.0	8.7	3x 10
	15	**15**	EK	11.3	16.3	3x 20
	20	**20**	EG	15.0	21.7	3x 25
	25	**25**	EG	18.8	27.1	3x 35
	33	**33**	EG	24.8	35.5	3x 50
	39	**39**	EG	29.3	42.3	3x 50
	45	**45**	EG	33.8	48.8	3x 63
	52	**52**	DG	2x 19.5	2x 28.1	2x (3x 40)
	60	**60**	DG	2x 22.5	2x 32.5	2x (3x 40)
	70	**70**	DG	2x 26.3	2x 37.9	2x (3x 50)
	80	**80**	DG	2x 30.0	2x 43.3	2x (3x 50)
	90	**90**	DG	2x 33.8	2x 48.8	2x (3x 63)
	105	**105**	DG + EG	3x 26.3	3x 37.9	3x (3x 50)
	120	**120**	DG + EG	3x 30.0	3x 43.3	3x (3x 50)
	135	**135**	DG + EG	3x 33.8	3x 48.8	3x (3x 63)
	152	**152**	2x DG	4x 28.5	4x 41.1	4x (3x 50)
	160	**160**	2x DG	4x 30.0	4x 43.3	4x (3x 50)
	180	**180**	2x DG	4x 33.8	4x 48.8	4x (3x 63)
230V1 (230V/1~/50...60Hz)	5	**5**	EK	3.8	16.3	20
	8	**8**	EK	6.0	26.1	35

** EK= Einzelgerät klein
EG= Einzelgerät gross
DG= Doppelgerät gross

Hinweis: Der minimale Querschnitt des Zuleitungskabels muss den gelten lokalen Vorschriften entsprechen.

5.5.4 CP3 Card einsetzen

Alle wichtigen Betriebsparameter, wie die maximale Dampfleistung, die Heizspannung und die Anzahl der Basisgeräte sowie die Unterscheidung zwischen Haupt- und Erweiterungsgerät sind auf der CP3 Card fest gespeichert.
Bevor Sie mit der Elektroinstallation beginnen, **überprüfen Sie, ob die CP3 Card auf dem Steuerprint eingebaut ist**. Ist dies nicht der Fall, **überprüfen Sie, ob die Typenbezeichnung auf der mitgelieferten CP3 Card mit der Typenbezeichnung auf dem Datenschild (über dem Typenschild angebracht) übereinstimmt**. Stimmen die Typenbezeichnungen überein, setzen Sie die CP3 Card in den Kartenaufnehmer auf dem Steuerprint ein. Überkleben Sie anschliessend das Datenschild oberhalb des Typenschildes mit dem mitgelieferten Datenschild (selbstklebend).
Falls die Typenbezeichnung auf der CP3 Card und dem Datenschild nicht übereinstimmen, darf die CP3 Card nicht eingebaut werden. Nehmen Sie in diesem Fall mit Ihrem Condair-Lieferanten Kontakt auf.

5.5.5 Hinweise zur Elektroinstallation

– Die Elektroinstallation ist gemäss dem Elektroschema in Kapitel 5.5.1 bzw. 5.5.2 und den geltenden lokalen Vorschriften für Elektroinstallationen ausführen. Alle Angaben im entsprechenden Elektroschema sind zwingend zu beachten und einzuhalten.
– Alle Anschlusskabel sind über Kabeldurchführungen (z.B. PG-Verschraubungen) ins Gerät zu führen. Das Anschlusskabel für die Heizspannung ist von unten durch die spezielle Durchführung mit dem Klemmhalter ins Gerät zu führen und mit dem Klemmhalter zu befestigen.
– Alle Elektrokabel so verlegen, dass sie nicht an Kanten scheuern können.
– Maximale Kabellängen und vorgegebene Querschnitte pro Leiter sind zwingend einzuhalten.
– Die Versorgungsspannungen müssen mit den entsprechenden Spannungen (Heiz- und Steuerspannung) im Elektroschema übereinstimmen.

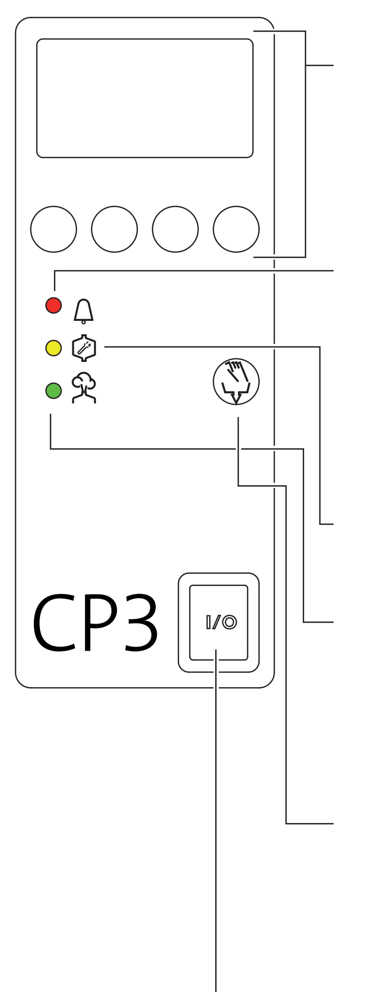
5.5.6 Kontrolle der elektrischen Installation

Folgende Punkte sind zu prüfen:

☐ Entsprechen die Versorgungsspannungen für die Heiz- und Steuerspannung den Angaben im Elektroschema?
☐ Ist die korrekte CP3 Card eingesetzt?
☐ Sind die Spannungsversorgungen (Heiz- und Steuerspannung) korrekt abgesichert?
☐ Sind in den Zuleitungen der Heiz- und Steuerspannungsversorgung die Serviceschalter “Q..” installiert?
☐ Sind alle Komponenten entsprechend dem Anschlussschema richtig angeschlossen?
☐ Sind alle Anschlusskabel befestigt?
☐ Sind die Anschlusskabel zugentlastet (durch Kabelverschraubung geführt?)
☐ Sind die lokalen Vorschriften zur Ausführung von Elektroinstallationen eingehalten?
☐ Ist die Frontabdeckung wieder angebracht und mit den zwei Schrauben befestigt?

6 Betrieb

6.1 Funktion der Anzeige- und Bedienelemente



Anzeige- und Bedieneinheit
Funktion: Konfiguration des Condair CP3
Anzeige von Betriebsparametern
Zurücksetzen des Wartungszählers und der Störungsanzeige.

rote LED "Störung"
Funktion: LED leuchtet bei einer Gerätestörung. Die Art der Störung wird in der Anzeige angezeigt, siehe Kapitel 8).
LED blinkt abwechselnd mit der grünen LED, wenn die externe Sicherheitskette (Ventilatorverriegelung, Sicherheitshygrostat, etc.) offen ist.

gelbe LED "Warnung"
Funktion: LED leuchtet, wenn die Zylinderwartung fällig ist.

grüne LED "Dampf"
Funktion: LED leuchtet, wenn Gerät Dampf produziert.
LED blinkt abwechselnd mit der roten LED, wenn die externe Sicherheitskette (Ventilatorverriegelung, Sicherheitshygrostat, etc.) offen ist.

Abschlämmtaste
Funktion: Manuelles Abschlämmen. Nach Drücken der Taste erfolgt der Abschlämmdialog über die Anzeige- und Bedieneinheit.

Geräteschalter
Funktion: Gerät ein- und ausschalten. Taste leuchtet bei eingeschaltetem Gerät.

6.2 Inbetriebnahme

Um den Dampf-Luftbefeuchter in Betrieb zu nehmen, wie folgt vorgehen:

1. Den Dampf-Luftbefeuchter und die Installationen **auf Beschädigungen überprüfen**.

> **⚠ GEFAHR!**
> Beschädigte Geräte oder Geräte mit beschädigten Installationen können das Leben von Personen gefährden oder zu schwerwiegenden Sachschäden führen.
> **Beschädigte Geräte oder Geräte mit beschädigten Installationen nie in Betrieb nehmen.**

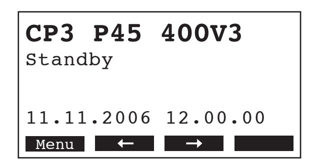
2. Überprüfen, ob die Frontabdeckung korrekt abgebracht und verriegelt ist.
3. **Siebfilterventil** bzw. **Absperrventil** in der Wasserzuleitung öffnen.
4. Eingestellter Feuchtewert am Feuchteregler bzw. am Hygrostaten kontrollieren und falls nötig korrekt einstellen.
5. Die **Serviceschalter in den Netzzuleitungen** (Heiz- und Steuerspannung) **einschalten**.

6. **Geräteschalter** am Dampf-Luftbefeuchter **einschalten**. Der Geräteschalter leuchtet.

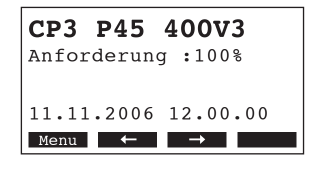
CP3 PRO
STARTUP:
INIT MODUL

Der Dampf-Luftbefeuchter führt einen **Systemtest** aus. Alle drei LEDs leuchten auf und die nebenstehende Anzeige erscheint.

Wird beim Systemtest eine Störung festgestellt, erscheint eine entsprechende Störungsmeldung in der Anzeige.



Nach dem Systemtest befindet sich das Gerät im **Normalbetrieb** und die **Standardbetriebsanzeige** erscheint in der Anzeige (erste Seite der Anzeigeebene).
Hinweis: Das Aussehen der Standardbetriebsanzeige ist abhängig vom aktuellen Betriebszustand und der Konfiguration des Condair CP3 Pro und kann von der nebenstehenden Anzeige abweichen.



Sobald der Feuchteregler bzw. der Hygrostat Feuchte verlangt, wird der Heizstrom eingeschaltet. Das Einlassventil öffnet sich (etwas verzögert) und der Dampfzylinder füllt sich mit Wasser. Sobald die ins Wasser eintauchenden Elektroden das Wasser aufheizen, leuchtet die grüne LED und nach wenigen Minuten (ca. 5–10 Minuten, abhängig von der Leitfähigkeit des Wassers) wird Dampf produziert.

Hinweis: Bei geringer Leitfähigkeit des Wassers, ist es in den ersten Betriebsstunden möglich, dass die maximale Dampfleistung nicht erreicht wird. Dies ist normal. Sobald durch den Verdampfungsprozess eine genügende Leitfähigkeit des Wassers erreicht wird, wird der Dampf-Luftbefeuchter mit der maximalen Leistung arbeiten.

6.3 Hinweise zum Betrieb

6.3.1 Betriebs- und Störungsfernanzeige

Über die Betriebs- und Störungsfernmelderelais werden folgende Betriebszustände signalisiert:

Aktiviertes Fernanzeigerelais	**Wann?**	**Anzeige am Gerät**
H1 “Störung”	Störung liegt vor, ein Weiterbetrieb ist nicht mehr möglich, die Heizspannung ist unterbrochen	Rote LED leuchtet Störungsmeldung erscheint in der Anzeige
H2 “Service”	Dampfzylinderwartung fällig, ein Weiterbetrieb ist eine bestimmte Zeit noch möglich	Gelbe LED leuchtet Die Service-Warnungmeldung erscheint in der Anzeige
H3 “Dampfanforderung”	Dampfanforderung/-produktion	Grüne LED leuchtet Standardbetriebsanzeige wird angezeigt
H4 “Eingeschaltet”	Gerät betriebsbereit	Gerätetaste leuchtet Standardbetriebsanzeige wird angezeigt

6.3.2 Hinweise zum Betrieb bei Umgebungstemperaturen ≤ 0°C

Falls im Betrieb mit Umgebungstemperaturen ≤ 0°C gerechnet werden muss (bei Betrieb des Condair CP3 in einem Wetterschutzgehäuse ausserhalb des Gebäudes), ist die automatische Zylinderentleerung auf "Komplett" und die Zeitdauer im Standby-Betrieb, nach welcher eine automatische Zylinderentleerung erfolgt, zwingend auf 1 Stunde einzustellen (siehe Kapitel 6.7.9).

6.3.3 Kontrollen während dem Betrieb

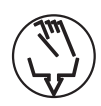
Während dem Betrieb des Condair CP3 Pro ist das Befeuchtersystem wöchentlich zu kontrollieren. Kontrollieren Sie dabei:

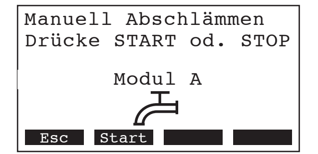
- die Wasser- und Dampfinstallation auf Leckagen.
- den Dampf-Luftbefeuchter und die weiteren Systemkomponenten auf korrekte Befestigung und auf Beschädigungen.
- Die Elektrische Installation auf Beschädigungen.

Falls Sie Unregelmässigkeiten (z.B. Leckagen, Anzeige einer Störung) oder beschädigte Komponenten feststellen, ist der Condair CP3 Pro wie in Kapitel 6.4 beschrieben, ausser Betrieb nehmen. Nehmen Sie anschliessend mit Ihrem Condair Lieferanten Kontakt auf.

6.3.4 Manuelle Abschlämmung durchführen

Um eine manuelle Abschlämmung durchzuführen, wie folgt vorgehen:





1. **Abschlämmtaste kurz drücken.** Der Abschlämmdialog erscheint in der Anzeige.
2. Taste **<Start>** drücken. Die Heizspannung wird unterbrochen und die Abschlämmpumpe startet. Die **gelbe LED blinkt**.
   Um den Abschlämmvorgang wieder zu stoppen, die Taste **<Stop>** drücken.

   Hinweis: Durch Drücken der Taste **<Esc>** kehrt die Anzeigeeinheit zurück zur Anzeigeebene. Ein allfälliger Abschlämmvorgang wird automatisch unterbrochen.

6.4 Ausserbetriebnahme

Um den Dampf-Luftbefeuchter, ausser Betrieb zu nehmen, wie folgt vorgehen:

1. Falls der Condair CP3 Pro aufgrund einer Störung ausser Betrieb genommen werden muss, vor dem Ausschalten des Gerätes den Code der aktuellen Fehlermeldung notieren.
2. Absperrventil in der Wasserzuleitung schliessen.
3. Manuelle Abschlämmung starten (siehe Kapitel 6.3.4) und warten bis der Dampfzylinder leer gepumpt ist.
4. **Geräteschalter am Dampf-Luftbefeuchter ausschalten**.
5. **Dampf-Luftbefeuchter vom Stromnetz trennen**: **Die Serviceschalter in den Netzzuleitungen** (Heiz- und Steuerspannung) zum Gerät **ausschalten** und **Schalter gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern oder gut sichtbar markieren**.
6. Falls nach der Ausserbetriebnahme mit **Umgebungstemperaturen ≤ 0°C** gerechnet werden muss (bei **Betrieb des Condair CP3 in einem Wetterschutzgehäuse ausserhalb des Gebäudes**): Die Wasserzuleitung und den Wasserfilter (Siebfilterventil) entleeren.

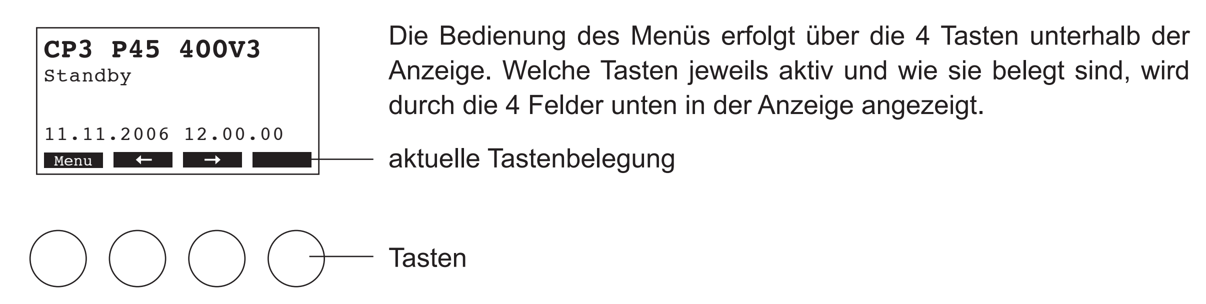


WARNUNG! **Verbrennungsgefahr**

Wurde kurz vor der Ausserbetriebnahme Dampf produziert, vor dem Öffnen des Gerätes warten, bis sich der Dampfzylinder soweit abgekühlt hat, dass keine Verbrennungsgefahr mehr besteht.

6.5 Übersicht und Bedienung des Menüs

Bedienung



Die Bedienung des Menüs erfolgt über die 4 Tasten unterhalb der Anzeige. Welche Tasten jeweils aktiv und wie sie belegt sind, wird durch die 4 Felder unten in der Anzeige angezeigt.

Menü-Übersicht

Anzeigeebene

```
CP3 P90 400V3
Anforderung  :50%

11.11.2006 12.00.00
Menu  ←  →
```

```
CP3 P90 400V3
Software    :1.00LA00
Regelsignal :0-10V
Begrenz.Sign:0-10V
Modbus Addr.:1
Menu  ←  →
```

```
CP3 P90 400V3
Begrenzung  :100%
AnforderungA:50%
AnforderungB:50%
∑ Dampf     :45kg/h
Menu  ←  →
```

```
CP3 P90 400V3
Zylindertyp :644
Betriebs-Stunden
Zylinder A  :22h
Zylinder B  :21h
Menu  ←  →
```

```
CP3 P90 400V3
Abschl.Fakt.:1.0
Leitfähig.  :>125µS
Pause.Abschl:komplett
Zwang.Abschl:Aus
Menu  ←  →
```

```
CP3 P90 400V3
Timer
On/Off Timer:Aus
Begrenzung  :Aus
Sollwert    :Aus
Menu  ←  →
```

Menüebene

```
Hauptmenü
Info        :Set
Benutzer    :Set
Esc  ↓  Set
```

```
Info
GeräteStatus:Set
Fehlerliste :Set
Esc  ↓  Set
```

Menü **Info**
- Geräteinformation abfragen
- Fehlerliste abfragen

```
Hauptmenü
Info        :Set
Benutzer    :Set
Esc  ↑  Set
```

```
Benutzer Code
8808
  Code eingeben
Bestätigung mit Set
Esc  ↑  →  Set
```

```
Benutzer
Wartung     :Set
Einstellung :Set
Modbus      :Set
Esc  ←  ↓  Set
```

Menü **Benutzer**
- Wartungszähler zurücksetzen
- Geräteeinstellungen
- Modbus-Einstellungen

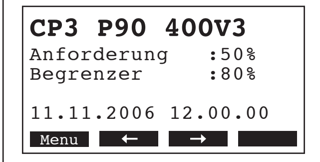
6.6 Abfragefunktionen

6.6.1 Betriebsinformationen in der Anzeigeebene abfragen

Im Normalbetrieb befindet sich die Anzeige- und Bedieneinheit in der Anzeigeebene. Die Anzeigeebene besteht aus mehreren Seiten, die durch Drücken der Pfeiltasten in einer Endlosschleife angezeigt werden können. Nachfolgend sind die verschiedenen Anzeigen der Anzeigeebene aufgeführt.

Standardbetriebsanzeige

Das Aussehen der Standardbetriebsanzeige ist abhängig vom aktuellen Betriebszustand und der Konfiguration des Condair CP3. Nachfolgend sind alle möglichen Anzeigen aufgeführt.



Standardanzeige bei Steuerung über **externen** Regler
- Standby (keine Feuchteanforderung) oder Anforderung in % (bei Feuchteanforderung)
- Eingestellte Zuluftbegrenzung in % *

* dieser Parameter erscheint nur bei aktivierter externer Zuluftbegrenzung

```
CP3 P90 400V3
Akt.Feuchte : 75%rH
Sollwert    : 50%rH
Begr.Feuchte: 60%rH
Begr.Bereich: 70-90%
Menu   ←   →
```

Standardanzeige bei Steuerung über **internen** Regler
- Aktueller Feuchtewert in %rF
- Eingestellter Sollfeuchtewert %rF
- Eingestellte Zuluftbegrenzung in % **
- Eingestellter Bereich der Zuluftbegrenzung in % **

** diese Parameter erscheinen nur bei aktivierter interner Zuluftbegrenzung

Infoseite: Einstellungen

```
CP3 P90 400V3
Software    :0.90
Regelsignal :0-10V
Begrenz.Sign:0-10V
Modbus Addr.:1
Menu   ←   →
```

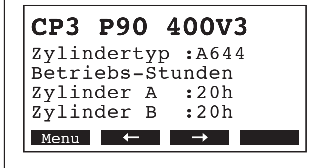
- Softwareversion (1.00)/Sprachversion (LA00)
- Eingestellter Regelsignalbereich (Signal Y)
- Eingestellter Regelsignalbereich für die Zuluftbegrenzung (Signal Z). Erscheint nur bei aktivierter Begrenzung
- Eingestellte Modbus-Adresse des Geräts

Infoseite: Leistungsangaben

```
CP3 P90 400V3
Begrenzung  :100%
AnforderungA:50%
AnforderungB:50%
∑ Dampf     :45kg/h
Menu   ←   →
```

- Leistungsbegrenzung in % der Maximalleistung
- Aktuelle Leistung Gerät A in kg/h
- Aktuelle Leistung Gerät B in kg/h (falls vorhanden)
- Aktuelle Gesamtleistung in kg/h

Infoseite: Zylindertyp und Betriebsstunden



- Dampfzylindertyp
- Geleistete Betriebsstunden des Dampfzylinders A seit dem letzten Reset.
- Geleistete Betriebsstunden des Dampfzylinders B seit dem letzten Reset.

Infoseite: Abschlämmeinstellungen

```
CP3 P90 400V3
Abschl.Fakt.:1.0
Leitfähig.  :>125µS
Pause.Abschl:komplett
Zwang.Abschl:Aus
Menu   ←   →
```

- Eingestellter Abschlämmfaktor
- Leitfähigkeit des Wassers.
- Eingestellte Abschlämmart bei Standby-Betrieb
- Festgelegtes Zeitintervall für die Zwangsabschlämmung

Infoseite: Timereinstellungen

```
CP3 P90 400V3
Timer
On/Off Timer:Aus
Begrenzung  :Aus
Sollwert    :Aus
Menu  ←  →
```

- Aktueller Status On/Off -Timer
- Aktueller Status Leistungsbegrenzungs-Timer
- Aktueller Status Sollwert-Timer (erscheint nur bei aktiviertem internen P/PI-Regler)

6.6.2 Geräteinformationen abfragen



Die Liste mit den Geräteinformationen anwählen:
Pfad: ***Hauptmenü > Info > Gerätestatus***

Mit den Tasten **<↓>** und **<↑>** können anschliessend die Geräteinformationen in der Liste angesehen werden:

1. Total geleistete Betriebsstunden seit der Inbetriebsetzung des Gerätes.
2. Aktueller Status des Fernanzeigerelais “Dampf”
3. Aktueller Status des Fernanzeigerelais “Service”
4. Aktueller Status des Fernanzeigerelais “Störung”
5. Aktueller Status des Fernanzeigerelais “Gerät ein”
6. Aktueller Signalwert am Analogausgang 1 (aktuelle Dampfleistung umgerrechnet auf den Signalbereich von 0...10 V)
7. Aktueller Signalwert am Analogausgang 2 (0...10 V)
8. Ermittelte mittlere Abschlämmzeit in Sekunden des Gerätes A (und B)
9. Aktuelle mittlere Anforderung des Gerätes A (und B)
10. Aktueller Zustand des Maximalniveau-Sensors im Dampfzylinder des Gerätes A (und B)
11. Zähler für das Überschreiten des Maximalniveaus im Dampfzylinder des Gerätes A (und B)
12. Aktueller Zustand des Einlassventils im Gerät A (und B)
13. Aktueller Zustand der Abschlämmpumpe im Gerät A (und B)
14. Aktueller Zustand des Hauptschützen im Gerät A (und B)

Um aus der Liste mit den Geräteinformationen wieder zur Standardbetriebsanzeige zurückzukehren, mehrmals die Taste **<Esc>** drücken.

6.6.3 Fehlerliste abfragen

Die jeweils letzten 20 Fehlermeldungen der im Betrieb aufgetretenen Fehler werden in der Fehlerliste des Condair CP3 Pro gespeichert und können angesehen werden.



Die Fehlerliste anwählen:
Pfad: ***Hauptmenü > Info > Fehlerhist.***

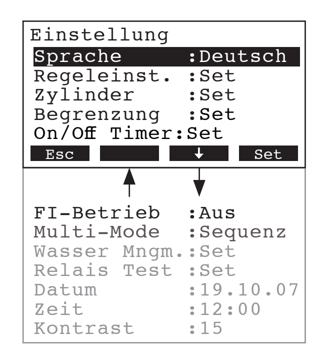
Der letzte aufgetretene Fehler wird angezeigt, mit folgenden Angaben:
– Laufende Nummer des Fehlers
– Datum und Uhrzeit des Fehlers
– Fehlercode (Warnung: W..., Störung: E...
– Fehlermeldung
– Infotext zur Fehlermeldung

Mit den Tasten **<←>** und **<→>** können, falls vorhanden, die weiteren Fehlereinträge in der Liste angesehen werden.

Um aus der Fehlerliste wieder zur Standardbetriebsanzeige zurückzukehren, mehrmals die Taste **<Esc>** drücken.

6.7 Geräteeinstellungen festlegen

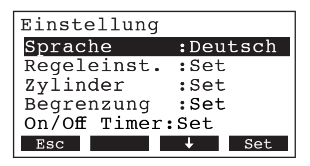
6.7.1 Einstellmenü aufrufen



Das Einstellmenü anwählen:
Pfad: ***Hauptmenü > Benutzer > Passworteingabe: 8808 > Einstellung***

Mit den Tasten **<↓>** und **<↑>** können die einzelnen Einstellungen bzw. Einstell-Untermenüs angewählt werden.
Informationen zu den einzelnen Einstellungen finden sich in den nachfolgenden Kapiteln.

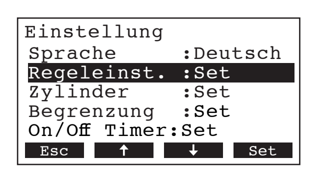
6.7.2 Dialogsprache wählen



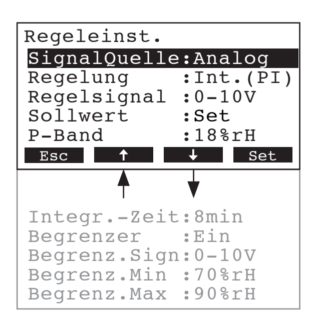
Im Einstellmenü "**Sprache**" anwählen und die Taste **<Set>** drücken.
Im Änderungsdialog wählen Sie die gewünschte Dialogsprache aus. Nach der Bestätigung wird die Dialogsprache automatisch umgestellt.

Werkseinstellung: **länderabhängig**
Wahlmöglichkeit: **diverse Sprachen**

6.7.3 Regeleinstellungen



Im Einstellmenü "**Regeleinst.**" anwählen und die Taste **<Set>** drücken.



Die Einstellparameter für die Regelung erscheinen. Die möglichen Einstellparameter sind abhängig von der gewählten Signalquelle und der Regelungsart. Die nebenstehende Abbildung zeigt die maximal zur Verfügung stehenden Einstellungen.

Beschreibung der Regeleinstellungen

– **`SignalQuelle`**: Wahl der Signalquelle.

Werkseinstellung: **Analog**
Wahlmöglichkeit: **Analog**, **Modbus**

– **`Regelung`**: Wahl der Regelungsart

Werkseinstellung: **Extern**
Wahlmöglichkeit: **Extern** (externer Stetig-Regler),
24VOn/Off (externer Ein/Aus-Hygrostat),
Int. (P) (Interner P-Regler)
Int. (PI) (Interner PI-Regler)

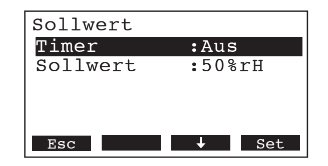
– **Regelsignal**: Wahl des Regelsignals.

Hinweis: Diese Einstellung erscheint nur, wenn der externe oder der interne P- oder PI-Regler aktiviert ist.

Werkseinstellung: **0–10V**
Wahlmöglichkeit: **0–5V**, **1–5V**, **0–10V**, **2–10V**, **0–16V**, **3.2–16V**, **0–20mA**, **4–20mA**

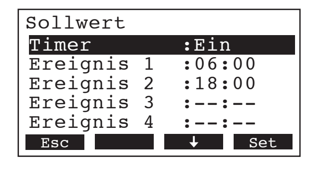
– **Sollwert**: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der interne P- oder PI-Regler aktiviert ist. Mit den Einstellparametern im Untermenü "Sollwert" legen Sie fest, ob der Condair CP3 mit einem fixen Feuchtesollwert gesteuert werden soll (Werkseinstellung) oder ob die Steuerung zeitgesteuert (Timer) mit unterschiedlichen Feuchtesollwerten erfolgen soll.

– Steuerung mit **fixem Feuchtesollwert**:

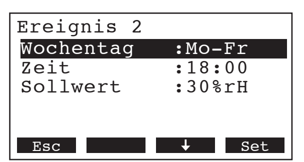


Timer deaktiviert, Feuchtesollwert wählbar (Werkseinstellung: 50 %rF, Einstellbereich: 15...95 %rF)

– Steuerung **zeitgesteuert mit unterschiedlichen Feuchtesollwerten**:



Bei aktiviertem Timer können bis zu acht Schaltzeitpunkte (Ereignis 1 - 8) mit unterschiedlichen Sollfeuchtewerten definiert werden.



Jeder Schaltzeitpunkt ist definiert durch einen Wochentag bzw. Wochentagbereich, die Schaltzeit und den Sollfeuchtewert.

Einstellhinweise:
- Die Einstellungen eines Ereignisses bleiben bis zum nächsten Ereignis aktiv.
- Die Steuerung prüft die Eingaben der Zeitsteuerung nicht auf Plausibilität. Achten Sie deshalb darauf, dass die Eingaben sinnvoll sind.
- Die Ein/Aus-Zeitsteuerung (siehe Kapitel 6.6.6) ist der Feuchtesollwert-Zeitsteuerung übergeordnet.

– **P-Band**: Einstellen des Proportionalbereichs in % für den internen P-/PI-Regler.

Hinweis: Diese Einstellung erscheint nur, wenn der interne P- oder PI-Regler aktiviert ist.

Werkseinstellung: **18 %**
Wahlmöglichkeit: **6...65 %**

– **Integr.-Zeit**: Einstellen der Integralzeit in Minuten für den internen PI-Regler.

Hinweis: Diese Einstellung erscheint nur, wenn der interne PI-Regler aktiviert ist.

Werkseinstellung: **8 Minuten**
Wahlmöglichkeit: **1...60 Minuten**

– **Begrenzer**: Aktivieren/Deaktivieren der **Zuluftbegrenzung (Signal Z)**.

Hinweis: Diese Einstellung erscheint nur, wenn der externe oder der interne P- oder PI-Regler aktiviert ist.

Werkseinstellung: **Aus**
Wahlmöglichkeit: **Ein**, **Aus**

– **`Begrenz.Sign`**: Einstellen der **Zuluftbegrenzer-Signals**.

Hinweis: Diese Einstellung erscheint nur, wenn der externe oder der interne P- oder PI-Regler und die Zuluftbegrenzung aktiviert sind.

Werkseinstellung: **0–10V**
Wahlmöglichkeit: **0–5V**, **1–5V**, **0–10V**, **2–10V**, **0–16V**, **3.2–16V**, **0–20mA**, **4–20mA**

– **`Begrenz.Min`**: Einstellen des unteren Begrenzungswertes in %rF für die Zuluftbegrenzung.

Hinweis: Diese Einstellung erscheint nur, wenn der **interne** P- oder PI-Regler und die Zuluftbegrenzung aktiviert sind.

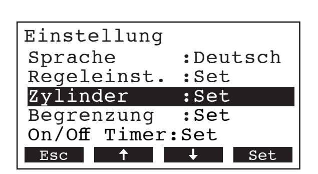
Werkseinstellung: **70 %rF**
Wahlmöglichkeit: **15 ... 95 %rF**

– **`Begrenz.Max`**: Einstellen des oberen Begrenzungswertes in %rF für die Zuluftbegrenzung.

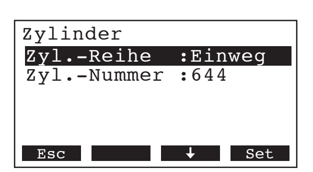
Hinweis: Diese Einstellung erscheint nur, wenn der interne P- oder PI-Regler und die Zuluftbegrenzung aktiviert sind.

Werkseinstellung: **90 %rF**
Wahlmöglichkeit: **15 ... 95 %rF**

6.7.4 Zylindereinstellungen



Im Einstellmenü “**Zylinder**” anwählen und die Taste **<Set>** drücken.



Die Zylindereinstellungen erscheinen. Mit den Tasten **<↓>** und **<↑>** wählen Sie die einzelnen Einstellungen an und mit der Taste **<Set>** rufen Sie den Änderungsdialog für die ausgewählte Einstellung auf.

Beschreibung der Zylindereinstellungen

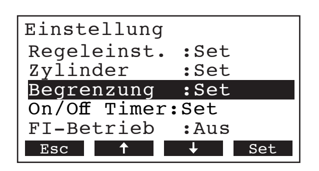
– **`Zyl.-Reihe`**: Wahl des Zylindertyps.

Werkseinstellung: **Einweg**
Wahlmöglichkeit: **Einweg** (Einwegzylinder A..)
Reinig. (reinigbarer Zylinder D..)

– **`Zyl.-Nummer`**: Wahl der Zylindernummer

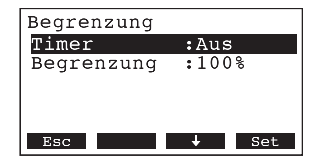
Werkseinstellung: **entsprechend dem eingebauten Zylinder**
Wahlmöglichkeit: **342**, **343**, **363**, **444**, **464**, **654**, **644**, **664**, **674**

6.7.5 Leistungsbegrenzung einstellen



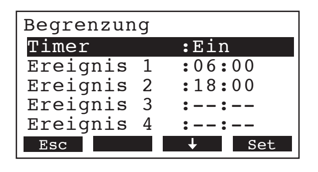
Im Einstellmenü “**Begrenzung**” anwählen und die Taste **<Set>** drücken. Mit den Einstellparametern im Untermenü “Begrenzung” legen Sie fest, ob der Condair CP3 mit einer fixen Leistungsbegrenzung betrieben werden soll (Werkseinstellung) oder ob eine zeitgesteuerte Leistungsbegrenzung erfolgen soll.
Hinweis: Die Leistungsbegrenzung ist **in % bezogen auf die maximale Befeuchterleistung** festzulegen.

– Betrieb mit **fixer Leistungsbegrenzung**:

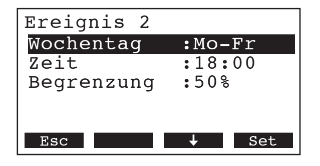


Timer deaktiviert, Leistungsbegrenzung wählbar (Werkseinstellung: 100 %, Einstellbereich: 30...100 %)

– **Leistungsbegrenzung zeitgesteuert**:



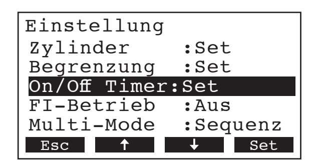
Bei aktiviertem Timer können bis zu acht Schaltzeitpunkte (Ereignis 1 - 8) mit unterschiedlichen Leistungsbegrenzungen definiert werden.



Jeder Schaltzeitpunkt ist definiert durch einen Wochentag bzw. Wochentagbereich, die Schaltzeit und die Leistungsbegrenzung.

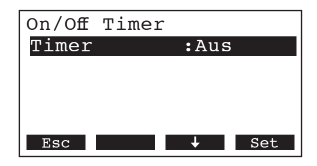
Einstellhinweise:
- Die Einstellungen eines Ereignisses bleiben bis zum nächsten Ereignis aktiv.
- Die Steuerung prüft die Eingaben der Zeitsteuerung nicht auf Plausibilität. Achten Sie deshalb darauf, dass die Eingaben sinnvoll sind.
- Die Ein/Aus-Zeitsteuerung (siehe Kapitel 6.6.6) ist der Leistungsbegrenzungs-Zeitsteuerung übergeordnet.

6.7.6 Ein/Aus-Zeitsteuerung festlegen

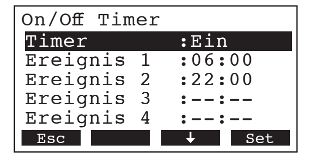


Im Einstellmenü “**On/Off Timer**” anwählen und die Taste **<Set>** drücken. Mit den Einstellparametern im Untermenü “On/Off Timer” legen Sie fest, ob der Condair CP3 zeitgesteuert ein- und ausgeschaltet werden soll oder nicht (Werkseinstellung).

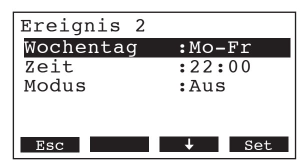
– Ein/Aus-Zeitsteuerung **deaktiviert**:



– Ein/Aus-Zeitsteuerung **aktiviert**:



Bei aktiviertem Timer können bis zu acht Schaltzeitpunkte (Ereignis 1 - 8) mit unterschiedlichen Ein-/Aus-Ereignissen definiert werden.

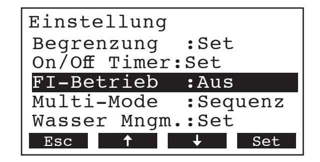


Jeder Schaltzeitpunkt ist definiert durch einen Wochentag bzw. Wochentagbereich, die Schaltzeit und den Betriebsmodus.

Einstellhinweise:

– Die Einstellungen eines Ereignisses bleiben bis zum nächsten Ereignis aktiv.
– Die Steuerung prüft die Eingaben der Zeitsteuerung nicht auf Plausibilität. Achten Sie deshalb darauf, dass die Eingaben sinnvoll sind.
– Die Ein/Aus-Zeitsteuerung ist allen anderen Zeitsteuerungen übergeordnet.

6.7.7 FI-Betrieb ein-/ausschalten



Im Einstellmenü “**FI-Betrieb**” anwählen und die Taste **<Set>** drücken. Im Änderungsdialog legen Sie fest, ober der Condair CP3 an ein Stromnetz mit FI-Schalter angeschlossen ist oder nicht.

Werkseinstellung: **Aus**
Wahlmöglichkeit: **Ein** (Stromnetz mit FI-Schalter)
Aus (Stromnetz ohne FI-Schalter)

6.7.8 Betriebsart für Mehrfachgeräte festlegen

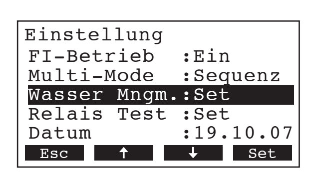
Hinweis: Diese Einstellung erscheint nur beim Modul A von Mehrfachgeräten.

```
Einstellung
On/Off Timer:Set
FI-Betrieb  :Aus
Multi-Mode  :Sequenz
Wasser Mngm.:Set
Relais Test :Set
Esc   ↑   ↓   Set
```

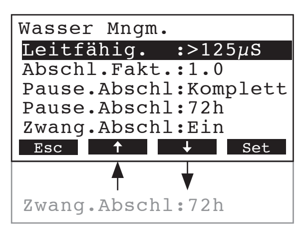
Im Einstellmenü "**Multi-Mode**" anwählen und die Taste **<Set>** drücken. Im Änderungsdialog legen Sie fest, wie die angeforderte Leistung auf die einzelnen Geräte verteilt werden soll.

Werkseinstellung: **Sequenz**
Wahlmöglichkeit: **Sequenz** (sequenzielle Verteilung)
Parallel (gleichmässige Verteilung)

6.7.9 Wassermanagement-Einstellungen



Im Einstellmenü "**Wasser Mngm.**" anwählen und die Taste **<Set>** drücken.



Die Einstellparameter für das Wassermanagement erscheinen. Mit den Tasten **<↓>** und **<↑>** wählen Sie die einzelnen Einstellungen an und mit der Taste **<Set>** rufen Sie den Änderungsdialog für die ausgewählte Einstellung auf.

Beschreibung der Wassermanagement-Einstellungen

– **`Leitfähig.`**: Festlegen des Leitfähigkeitsbereichs des Speisewassers.
Werkseinstellung: **>125 µS/cm**
Wahlmöglichkeit: **>125 µS/cm**, **<125 µS/cm**

– **`Abschl.Fakt.`**: Festlegen des Abschlämmfaktors
Werkseinstellung: **1.0**
Einstellbereich: **0.5...2.0**

– **`Pause.Abschl`**: Festlegen des Abschlämmverhaltens nach einer bestimmten Zeit (siehe nachfolgende Einstellung) im Standby-Betrieb.
Werkseinstellung: **Komplett**
Wahlmöglichkeit: **Komplett** (komplette Zylinderentleerung) *
Teil (teilweise Zylinderentleerung) ***
Aus (Zylinderentleerung deaktiviert)

* Bei Aussenanwendung muss zwingend diese Einstellung verwendet werden.

** Der Zylinder wird soweit entleert, dass das Wasser die Elektroden nicht mehr berührt.

– **`Pause.Abschl`**: Festlegen der Zeitdauer im Standby-Betrieb nach welcher eine automatische Zylinderentleerung ausgeführt wird.
Werkseinstellung: **72 Stunden**
Einstellbereich: **1...720 Stunden** ***

*** Bei Aussenanwendung muss die Zeitdauer im Standby-Betrieb, nach welcher eine automatische Zylinderentleerung erfolgt, zwingend auf 1 Stunde eingestellt werden.

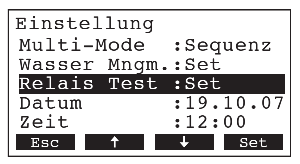
– **`Zwang.Abschl`**: Ein- und Ausschalten der Zwangsabschlämmung nach einer festgelegten Betriebszeit (siehe nachfolgende Einstellung). Die Zwangsabschlämmung erfolgt auch während der Dampfproduktion.

Werkseinstellung: **Aus**
Wahlmöglichkeit: **Ein** (Zwangsabschlämmung aktiviert)
Aus (Zwangsabschlämmung deaktiviert)

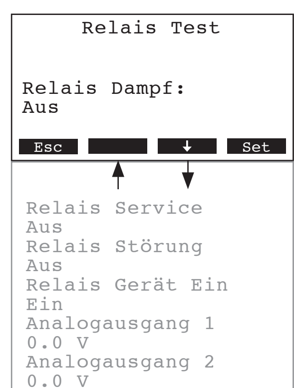
– **`Zwang.Abschl`**: Festlegen der Betriebsdauer nach welcher eine automatische Zwangsabschlämmung ausgeführt wird.

Werkseinstellung: **72 Stunden**
Einstellbereich: **1...720 Stunden**

6.7.10 Relais-Tests durchführen

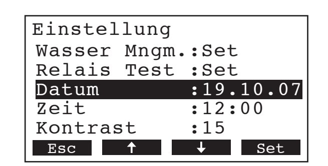


Im Einstellmenü “**Relais Test**” anwählen und die Taste **<Set>** drücken.



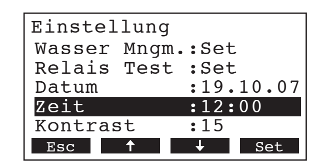
Die Liste mit den Relais-Test erscheint, der erste Relais-Test (Relais Dampf) wird angezeigt.
Mit den Tasten **<↓>** und **<↑>** können Sie die weiteren Relais-Tests anwählen und mit der Taste **<Set>** zu Testzwecken ein- und ausschalten.

6.7.11 Datum einstellen



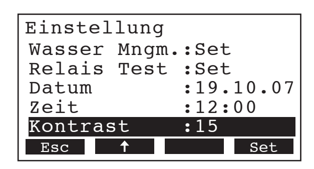
Im Einstellmenü “**Datum**” anwählen und die Taste **<Set>** drücken. Im Änderungsdialog das aktuelle Datum im Format “tt.mm.jj” festlegen.

6.7.12 Zeit einstellen



Im Einstellmenü “**Zeit**” anwählen und die Taste **<Set>** drücken. Im Änderungsdialog die aktuelle Zeit im Format “hh:mm” festlegen.

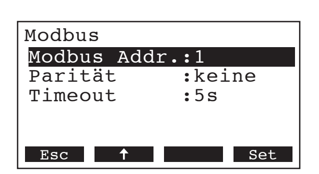
6.7.13 Kontrast der Anzeige einstellen



Im Einstellmenü “**Kontrast**” anwählen und die Taste **<Set>** drücken. Im Änderungsdialog legen Sie den gewünschten Wert für den Kontrast der Anzeige fest.

Werkseinstellung: **15**
Einstellbereich: **0** (keine Anzeige) **...100** (Anzeige schwarz)

6.8 Modbus-Einstellungen festlegen



Das Modbus-Menü anwählen:
Pfad: ***Hauptmenü > Benutzer > Passworteingabe: 8808 > Modbus***

Die Einstellparameter für den Modbus erscheinen.

Beschreibung der Modbus-Einstellungen

– **`Modbus Addr.`**: Modbus-Adresse des Condair CP3 Pro.
  Werkseinstellung: **1**
  Einstellbereich: **1...247**

– **`Parität`**: Festlegung des Paritätsbit für die Datenübertragung
  Werkseinstellung: **None**
  Wahlmöglichkeit: **None**, **Odd**, **Even**

– **`Timeout`**: Festlegung der Timeout-Zeit für die Datenübertragung.
  Werkseinstellung: **5 Sekunden**
  Einstellbereich: **1...600 Sekunden**

7 Wartung

7.1 Wichtige Hinweise zur Wartung

Personalqualifikation

Alle Wartungsarbeiten dürfen nur durch **ausgewiesenes und geschultes sowie vom Betreiber autorisiertes Fachpersonal** ausgeführt werden. Die Überwachung der Qualifikation ist Sache des Betreibers.

Allgemein

Die Hinweise und Angaben zu den Wartungsarbeiten sind unbedingt zu beachten und einzuhalten.

Es dürfen nur diejenigen Wartungsarbeiten ausgeführt werden, die in dieser Dokumentation beschrieben sind.

Für den Ersatz defekter Teile ausschliesslich Condair-Originalersatzteile verwenden.

Sicherheit

Für einige der Wartungsarbeiten muss die Geräteabdeckung entfernt werden. Deshalb unbedingt beachten:

⚠ GEFAHR! Stromschlaggefahr

Bei geöffnetem Gerät können stromführende Teile berührt werden. Die Berührung stromführender Teile kann zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

Daher: Vor Beginn von Wartungsarbeiten am Condair CP3, Gerät gemäss Kapitel 6.4 ausser Betrieb setzen (Gerät ausschalten, vom Stromnetz trennen und Wasserzufuhr schliessen) und gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme sichern.

VORSICHT!

Die **elektronischen Bauteile** im Innern des Befeuchters sind **sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladungen**.

Daher: Vor Beginn von Wartungsarbeiten an der elektrischen Ausrüstung des Gerätes **Massnahmen gegen Beschädigung durch elektrostatische Entladung (ESD–Schutz)** treffen**.**

7.2 Wartungsliste

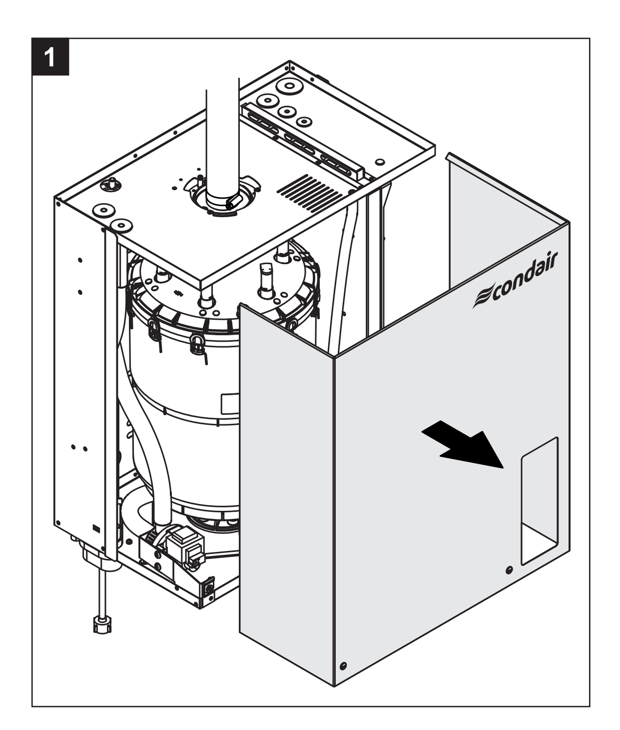
Zur Erhaltung der Betriebssicherheit ist der Dampf-Luftbefeuchter Condair CP3 Pro in regelmässigen Intervallen zu warten. Dabei wird unterschieden zwischen der **ersten Wartung nach ca. 500 Betriebsstunden (I)**, der **Dampfzylinderwartung nach Aufleuchten der gelben LED (II)** und der **jährlichen Wartung (III)**.

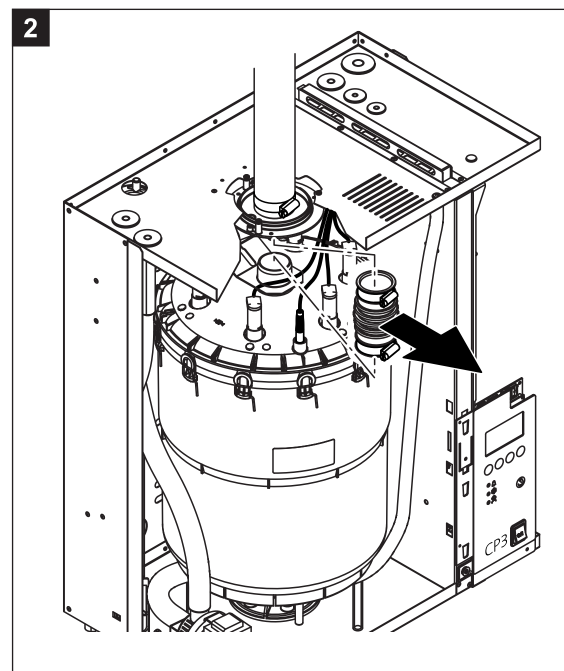
Nachfolgend finden Sie eine Übersicht über die auszuführenden Arbeiten der drei Wartungsstufen.

Komponenten	**Intervall**			**Auszuführende Arbeiten**
	I	**II**	**III**	
Reinigbarer Dampfzylinder Typ D..	X	X	X	Dampfzylinder und Elektroden reinigen und auf Beschädigungen prüfen, falls nötig ersetzen. Hinweis: Nach einer maximalen Betriebsdauer von 5'000 h ist der Dampfzylinder zu ersetzen.
Elektrodenstecker	X	X	X	Elektrodenstecker auf Festsitz prüfen (Deckel abziehen und Befestigungsschraube mit Innensechskantschlüssel nachziehen). Achtung! Diese Arbeiten dürfen nur durch einen Elektriker durchgeführt werden.
Austausch-Dampfzylinder Typ A..		X		Ausbauen und ersetzen.
Abschlämmpumpe			X	Ausbauen, zerlegen und reinigen, falls nötig ersetzen.
Dampfzylinderaufnahme			X	Kontrollieren, falls nötig reinigen.
Einlassventil			X	Ausbauen und Siebeinsatz reinigen, falls nötig ersetzen.
Ablaufleitung inkl. Siphon			X	Kontrollieren, falls nötig reinigen (entkalken und durchspülen).
Dampfinstallation	X		X	Dampf- und Kondensatschläuche auf Risse und korrekte Befestigung kontrollieren, defekte Schläuche ersetzen.
Wasserinstallation	X		X	Wasserschläuche im Gerät auf Risse und korrekte Befestigung kontrollieren, defekte Schläuche ersetzen Zulaufleitung auf Dichtigkeit prüfen, falls nötig abdichten. Wasserfilter, falls vorhanden, reinigen.
Elektrische Installation	X		X	Alle Kabel im Gerät auf Festsitz und Zustand der Isolation prüfen.

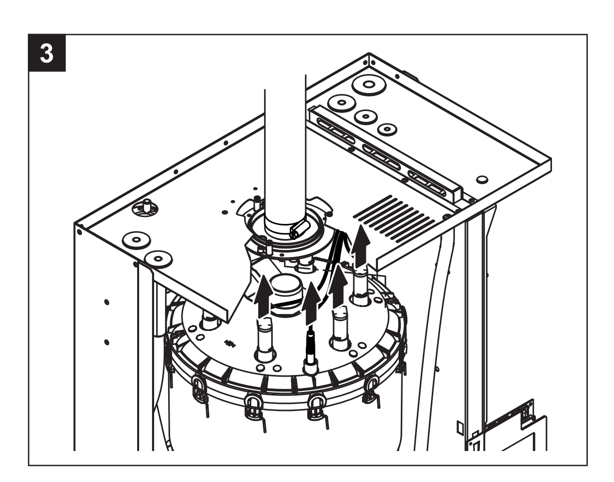
7.3 Aus- und Einbauarbeiten für die Wartung

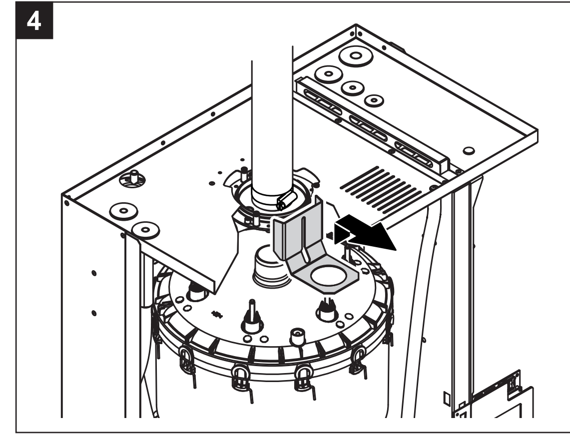
7.3.1 Aus- und Einbau des Dampfzylinders



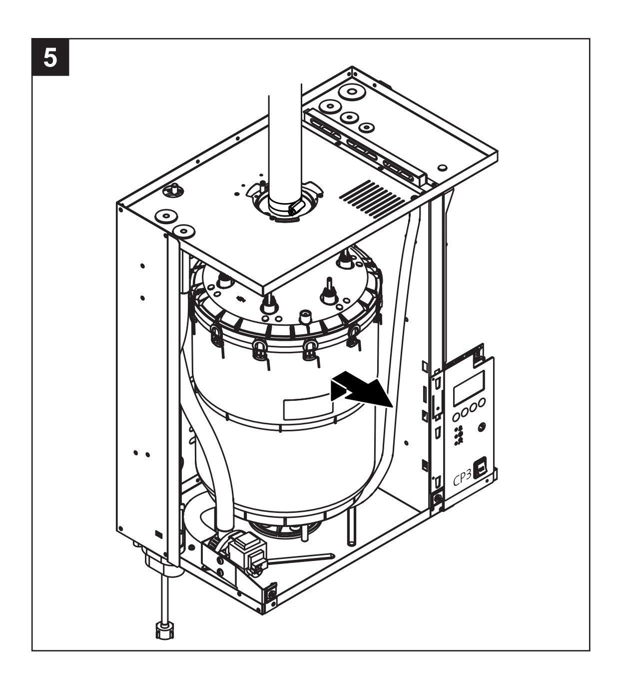


1. Die zwei Schrauben der Frontabdeckung mit Schraubenzieher lösen und die Frontabdeckung entfernen.
2. Die beiden Schlauchklemmen der Gummimuffe mit einem Schraubenzieher lösen und die Gummimuffe vom Anschluss im Gehäusedeckel und vom Austrittsstutzen des Dampfzylinders abziehen.





3. Stecker von den Elektroden und vom Niveausensor abziehen.
4. Die zwei Schrauben der Dampfzylinderhalterung einige Umdrehungen lösen, Dampfzylinderhalterung nach oben aus den Schrauben schieben und ausbauen.



5. Dampfzylinder vorsichtig nach oben aus der Zylinderaufnahme heben und nach vorne ausbauen.

VORSICHT!

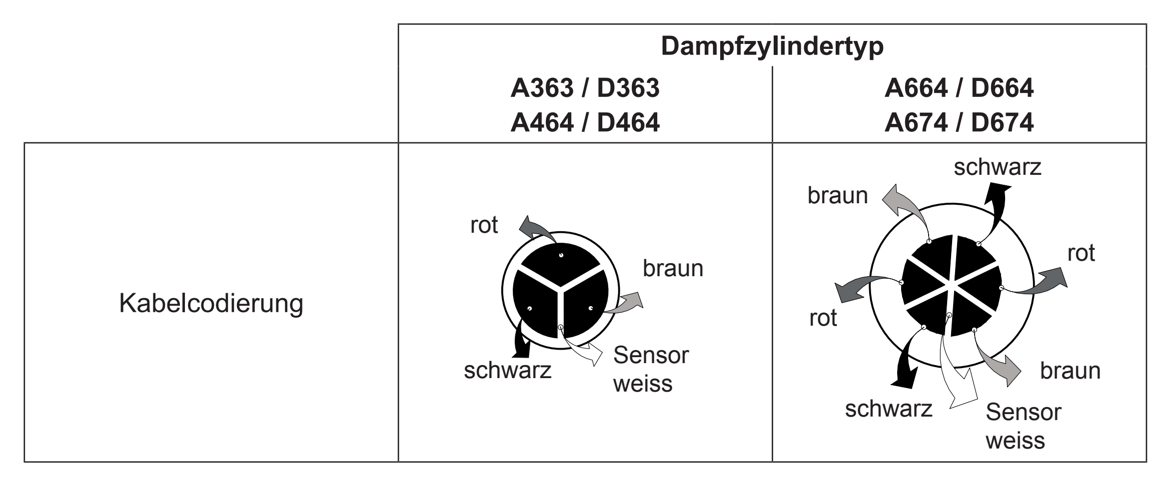
Dampfzylinder vorsichtig abstellen, damit der untere Anschlussstutzen nicht beschädigt wird!

Der **Einbau** des Dampfzylinders erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. **Unbedingt beachten**:

– Vor dem Einbau des Dampfzylinders O-Ring in der Zylinderaufnahme auf Beschädigungen prüfen und falls nötig ersetzen.

– Den O-Ring in der Zylinderaufnahme mit Wasser befeuchten (kein Fett oder Öl verwenden), anschliessend den Dampfzylinder in die Zylinderaufnahme einschieben und bis zum Anschlag nach unten stossen.

– Die Elektroden- und das Sensorkabel sind gemäss Farbcodierung (siehe nachfolgenden Tabelle) auf die Elektrodenanschlüsse bzw. den Sensoranschluss aufstecken.



	Dampfzylindertyp	
	A363 / D363 **A464 / D464**	**A664 / D664** **A674 / D674**
Kabelcodierung	rot braun schwarz Sensor weiss	schwarz braun rot rot braun schwarz Sensor weiss

– Dampfschlauch am Anschlussstutzen des Dampfzylinders und am Anschluss im Gerätedeckel mit Schlauchklemmen befestigen.

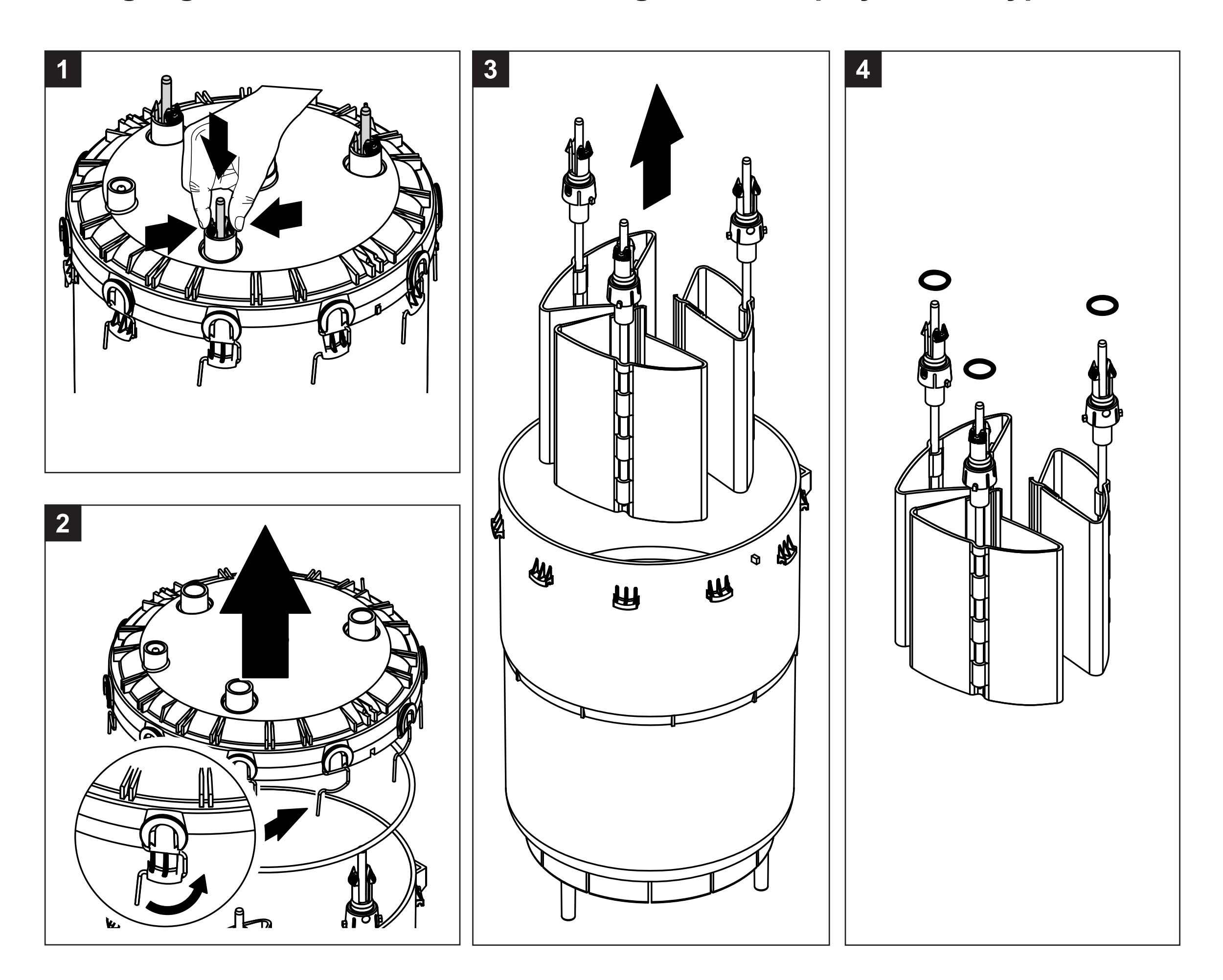
VORSICHT!

Ein undichter Dampfschlauch kann zu Feuchteschäden im Geräteinnern führen.

VORSICHT!

Der Austrittsstutzen des Dampfzylinder besteht aus Kunststoff, deshalb Schlauchklemme am Anschlussstutzen des Dampfzylinders nur **leicht festziehen**.

7.3.2 Zerlegung und Zusammenbau des reinigbaren Dampfzylinders Typ D...



1. Schnappverschlüsse der Elektroden zusammendrücken und Elektroden ca. 2 cm nach unten in den Dampfzylinder schieben.
2. Alle Spannbügel des Zylinderdeckels lösen und Zylinderdeckel abheben.
3. Elektroden vorsichtig nach oben ausbauen.
4. O-Ringe an den Elektroden entfernen.
   Hinweis: Intakte O-Ringe können wiederverwendet werden.

Der **Zusammenbau** des reinigbaren Dampfzylinders erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. **Unbedingt beachten**:

– Vor dem Zusammenbau des Dampfzylinders den O-Ring im Zylinderdeckel und die O-Ringe oben an den Elektroden auf Beschädigungen prüfen und falls nötig ersetzen. O-Ringe wieder korrekt montieren.
– Elektroden von unten in den Dampfzylinderdeckel einsetzen und nach oben schieben, bis der Schnappverschluss einrastet.
– Dampfzylinderdeckel (mit eingesetzten O-Ring) korrekt auf den Dampfzylindermantel aufsetzen (die beiden Nocken am Dampfzylindermantel auf die Nuten im Deckel ausrichten) und mit den Spannbügeln befestigen.

7.3.3 Aus- und Einbau des Wasserbechers und der Schläuche

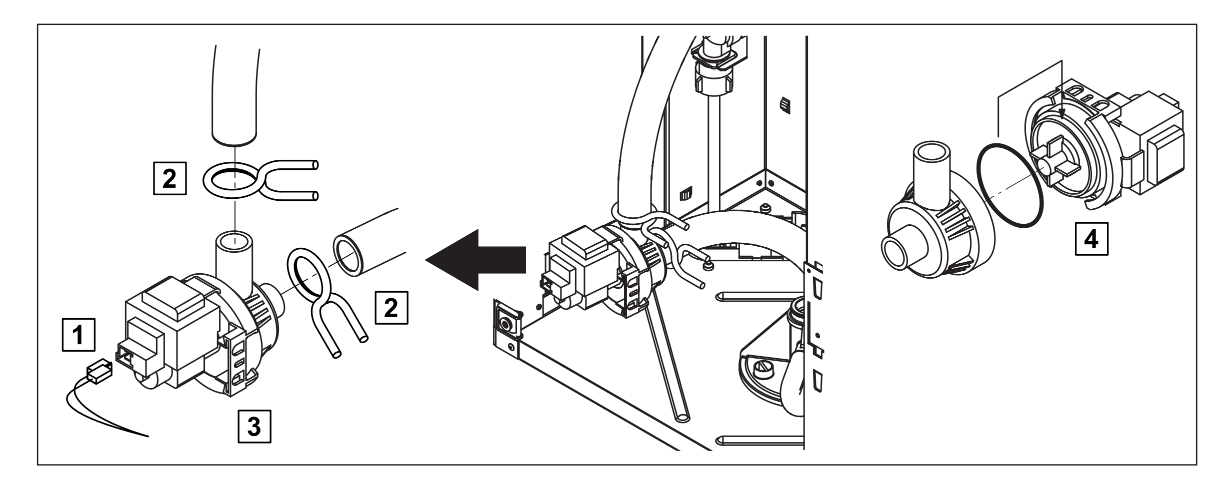


Für den Ausbau des Wasserbechers und der Schläuche empfehlen wir zur Verbesserung der Zugänglichkeit, den Dampfzylinder auszubauen (siehe Kapitel 7.3.1).

1. Die Schlauchklemmen mit einer Zange zusammendrücken und alle Schläuche im Gerät von den Anschlüssen abziehen und Schläuche ausbauen.
   Hinweis: Die Schläuche am Wasserbecher können auch zusammen mit dem Wasserbecher ausgebaut (siehe Abbildung) werden und erst nach dem Ausbau von den Anschlüssen am Wasserbecher abgezogen werden).
2. Den Verriegelungsclip des Wasserbechers **vorsichtig** nach vorne ziehen, den Wasserbecher nach unten drücken und nach vorne aus der Halterung ziehen und ausbauen.

Der **Einbau** des Wasserbechers und der Schläuche erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Alle Schläuche vor dem Befestigen mit den Schlauchklemmen so ausrichten, dass sie nicht verdreht sind.

7.3.4 Aus- und Einbau der Abschlämmpumpe

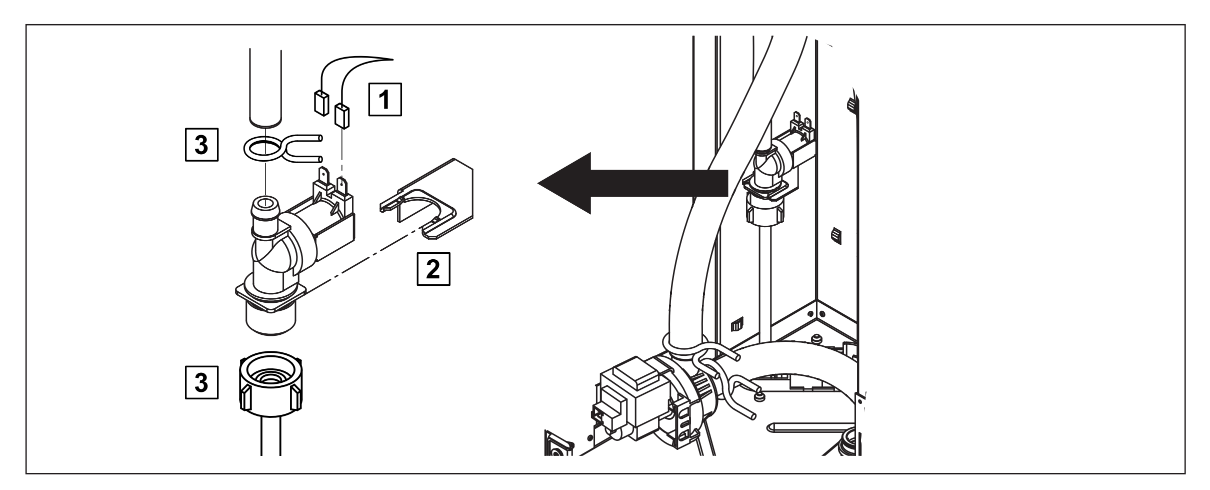


Für den Ausbau der Abschlämmpumpe muss der **Dampfzylinder nicht** ausgebaut werden.

1. Die Elektrokabel von den Anschlüssen abziehen (Polarität der Elektrokabels muss nicht beachtet werden).
2. Die Schlauchklemmen lösen und die beiden Schläuche von den Anschlüssen abziehen.
3. Abschlämmpumpe vom Pumpenhalter abziehen.
4. Elektromotor und Pumpe trennen: Verriegelungslasche am Bajonettverschluss vorsichtig anheben, dann Pumpe und Elektromotor gegeneinander verdrehen.

Der **Zusammenbau** und der **Einbau** der Abschlämmpumpe erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Vor dem Zusammenbau der Pumpe den O-Ring auf Beschädigungen prüfen und falls nötig ersetzen. Anschliessend den O-Ring auf die Zentrierung schieben und mit Wasser befeuchten.

7.3.5 Aus- und Einbau des Einlassventils



Für den Ausbau des Einlassventils muss der **Dampfzylinder nicht** ausgebaut werden.

1. Die Elektrokabel von den Anschlüssen abziehen (Polarität der Elektrokabel muss nicht beachtet werden).
2. Die Schlauchklemme lösen und den Schlauch vom Anschluss abziehen.
3. Überwurfmutter des Wasseranschlussrohres lösen und Anschlussrohr ausbauen.
4. Einlassventil nach hinten vom Ventilhalter abziehen.

Der Einbau des Einlassventils erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Überwurfmutter des Wasseranschlussrohrs nur von Hand festziehen.

7.4 Hinweise zur Reinigung der Gerätekomponenten

Gerätekomponente	Was, wie und womit reinigen
Dampfzylinderdeckel **Dampfzylinder** **Zylindersieb**	• Allfälliger Kalkbelag soweit möglich abklopfen und abbürsten (keine Drahtbürste verwenden). Bei starker Verkalkung die Teile in 8-prozentige Ameisensäure (**Sicherheitshinweise in Kapitel 7.5 beachten**) einlegen, bis sich die Kalkschicht aufgelöst hat. • Anschliessend Teile mit einer handwarmen Seifenlösung waschen und mit frischem Wasser gründlich abspülen.
Heizelektroden	• Die Heizelektroden bis ca. 2 cm unter das Verriegelungsstück in ein Gefäss mit 8-prozentiger Ameisensäure (**Sicherheitshinweise in Kapitel 7.5 beachten**) eintauchen. Säure solange einwirken lassen, bis sich die Kalkschicht gelöst hat. Hinweis: Die Heizstäbe müssen nicht vollständig kalkfrei sein. • Heizstäbe anschliessend mit frischem Wasser gründlich abspülen und trocknen lassen. **VORSICHT!** Die Kalkschicht an den Heizelektroden auf keinen Fall mit Werkzeugen (Schraubenzieher, Schaber, etc.) oder durch Schlagen entfernen. Die Heizelektroden könnten dadurch beschädigt werden.
Schläuche	• Allfälliger Kalkbelag durch vorsichtiges Klopfen auf die Schläuche mit einem Gummihammer lösen und anschliessend mit heissem Wasser gründlich ausspülen.
Einlassventil Sieb	• Sieb mit einer Spitzzange ausbauen. Allfälliger Kalkbelag mit einer Bürste (keine Drahtbürste verwenden) abbürsten. • Sieb mit einer handwarmen Seifenlösung waschen und anschliessend mit frischem Wasser gründlich abspülen. **Einlassventil vor dem Zusammenbau trocknen lassen!**

Gerätekomponente	Was, wie und womit reinigen
Abschlämmpumpe O-Ring Pumpenrad	• Allfälliger Kalkbelag im Pumpengehäuse und auf dem Pumpenrad mit einer Bürste (keine Drahtbürste) abbürsten. • Anschliessend Pumperad mit einem feuchten Lappen abreiben. Pumpengehäuse einer handwarmen Seifenlösung waschen und mit frischem Wasser gründlich abspülen.
Zylinderaufnahme im Gerät	• Allfälliger Kalkbelag in der Zylinderaufnahme und den Anschlussbohrungen mit einer Bürste (keine Drahtbürste verwenden) abbürsten. • Anschliessend die Zylinderaufnahme mit einer handwarmen Seifenlösung waschen, mit frischem Wasser gründlich ausspülen.
Wasserbecher	• Allfälliger Kalkbelag im Wasserbecher mit einer Bürste (keine Drahtbürste verwenden) abbürsten. • Anschliessend den Wasserbecher mit einer handwarmen Seifenlösung waschen und mit frischem Wasser gründlich ausspülen.
Geräteinnenraum **(nur Wasserseite)**	Den Geräteinnenraum mit einem feuchten Lappen ohne Reinigungsmittel abreiben. **VORSICHT!** Darauf achten, dass die elektrischen Anschlüsse die elektronischen Bauteile trocken bleiben.

7.5 Hinweise zu den Reinigungsmitteln

Für die Reinigung **nur die in der Tabelle angegebenen Reinigungsmittel** verwenden. Die Verwendung von Desinfektionsmitteln ist nur erlaubt, wenn sie keine giftigen Rückstände hinterlassen. In jedem Fall sind die Teile nach der Reinigung mit Wasser gründlich zu spülen.



WARNUNG!

Ameisensäure ist zwar für die Haut ungefährlich, greift aber die Schleimhäute an. Deshalb Augen und Atemwege vor Kontakt mit der Säure oder ihren Dämpfen schützen (Schutzbrille tragen, Durchführung der Arbeiten in einem gut belüfteten Raum oder im Freien).

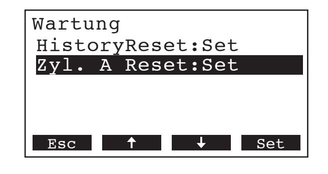
VORSICHT!

Für die Reinigung **keine Lösungsmittel, aromatisierte oder halogenisierte Kohlenwasserstoffe oder andere aggressiven Stoffe** verweden, da dadurch Gerätekomponenten beschädigt werden können.

Die Anwendungsvorschriften und Sicherheitshinweise zu den Reinigungsmitteln sind unbedingt zu beachten und einzuhalten. Im speziellen: Angaben zum Personenschutz, zum Umweltschutz und zu allfälligen Anwendungseinschränkungen.

7.6 Wartungsanzeige zurücksetzen

Nach erfolgter Wartung muss die **Wartungsanzeige** (gelbe LED leuchtet) zurückgesetzt werden:



Das Wartungsmenü anwählen:
Pfad: ***Hauptmenü > Benutzer > Passworteingabe: 8808 > Wartung***

"**Zyl. A Reset**" (oder "**Zyl. B Reset**") anwählen und die Taste **<Set>** drücken.

Zyl. A Reset
Sind Sie sicher?
Achtung! Reset
ohne Zylinderwartung
ist gefährlich!
No Yes

Der Rücksetz-Dialog erscheint in der Anzeige. Die Taste **<Yes>** drücken, um den **Wartungszähler zurückzusetzen**.
Hinweis: Durch Drücken der Taste **<No>** kann der Rücksetzvorgang abgebrochen werden.

Um wieder zur Standardbetriebsanzeige zurückzukehren, mehrmals die Taste **<Esc>** drücken.

8 Störungsbehebung

Wichtig! Die Ursache für die meisten Störungen ist nicht auf eine mangelhafte Gerätefunktion, sondern vielfach auf unsachgemäss ausgeführte Installationen oder die Nichtberücksichtigung von Planungsvorgaben zurückzuführen. Bei der Suche nach möglichen Störungsursachen ist deshalb immer auch die Anlage zu überprüfen (z.B. Dampfschlauchverbindung, Feuchteregelung, etc.).

8.1 Störungslisten

8.1.1 Systemstörungen

Warnung		Error		Ursache	Abhilfe
LED	Anzeige	LED	Anzeige		
CP3-Card fehlt (Testlauf möglich)		**CP3-Card fehlt**			
—	Warnung W1: CP-Card fehlt	rot leuchtet	Fehler E1: CP-Card fehlt	Auf der Steuerelektronik ist keine CP3-Card eingesetzt.	CP3-Card einsetzen oder Testlauf starten.
		CP3-Card ist leer			
—	—	rot leuchtet	Fehler E2: CP-Card leer	Auf der CP3-Card sind keine Daten.	Neue CP3-Card einsetzen.
		CP3-Card ist defekt			
—	—	rot leuchtet	Fehler E3: CP-Card ungültig	Auf der CP3-Card sind ungültige Daten.	Neue CP3-Card einsetzen.
		CP3-Card ist nicht kompatibel			
—	—	rot leuchtet	Fehler E4: CP-Card inkompat	Die eingesetzte CP3-Card ist nicht kompatibel mit der Hardware oder mit den Basiseinstellungen auf der Steuerelektronik.	Korrekte CP3-Card einsetzen. Falls nötig Basiseinstellungen durch Ihren Condair-Servicetechniker korrekt einstellen lassen.
		Modul B fehlt			
—	—	rot leuchtet	Fehler E5: Modul B fehlt	Modul B ist nicht korrekt angeschlossen oder defekt.	Modul B und beide Verbindungskabel überprüfen.
Erweiterungsgerät fehlt		**Hauptgerät fehlt**			
—	Warnung W6: Extended fehlt	rot leuchtet	Fehler E6: Main fehlt	Keine Kommunikation zwischen dem Hauptgerät und dem Erweiterungsgerät. Haupt- oder Erweiterungsgerät nicht eingeschaltet	Buskabel überprüfen/anschliessen. Hauptgerät und/oder Erweiterungsgerät einschalten.
		Erweiterungsgerät ist auf Störung			
—	—	rot leuchtet	Fehler E7: Extended Störung	Die Anzeige des Hauptgerätes zeigt an, dass das Erweiterungsgerät auf Störung ist. Die Art der Störung wird auf der Anzeige des Erweiterungsgerätes angezeigt.	Massnahmen entsprechend der angezeigten Störungsart.
		Erweiterungsgerät ist inkompatibel			
—	—	rot leuchtet	Fehler E8: Extend.inkompat.	Die CP3-Card des Hauptgerätes ist nicht kompatibel mit der CP3-Card des Erweiterungsgerätes.	Korrekte CP3-Cards in die Geräte einsetzen.
		Falsche Hardware-Einstellungen			
—	—	rot leuchtet	Fehler E9: Illeg. Einstell.	Die Testlauf-Parameter sind falsch eingestellt.	Testlauf-Parameter (Heizspannung, Zylinder-Nr.) durch den Condair-Servicetechniker korrekt einstellen lassen.

Warnung		Error		Ursache	Abhilfe
LED	Anzeige	LED	Anzeige		
		Hardware-Fehler			
—	—	rot leuchtet	Fehler E10: Flash R/W-Fehler	Steuerprint defekt.	Steuerprint ersetzen.
			Fehler E11: Uhr R/W-Fehler	Stützbatterie auf Steuerprint entladen.	Stützbatterie ersetzen lassen (siehe Kapitel 8.4).
On/Off-Zeitsteuerung aktiv					
—	Warnung W12: Timer Sperrung	—	—	Das System ist über die interne On/Off-Zeitsteuerung deaktiviert	Keine. Falls nötig Einstellungen der On/Off-Zeitsteuerung anpassen.

8.1.2 Gerätestörungen

Warnung		Error		Ursache	Abhilfe
LED	Anzeige	LED	Anzeige		
Externe Sicherheitskette ist unterbrochen					
rot und grün blinken	Warnung W20A: SI-Kette offen	—	—	Ventilatorverriegelung offen.	Ventilator kontrollieren/einschalten.
				Strömungswächter hat angesprochen.	Ventilator/Filter der Lüftungsanlage kontrollieren.
				Sicherheitshygrostat hat angesprochen.	Warten, gegebenenfalls Maximalhygrostat kontrollieren/ersetzen
Maximales Niveau im Dampfzylinder erreicht		**Maximales Niveau im Dampfzylinder erreicht und kein Strom**			
—	Warnung W21A: Zyl.Max.Niveau	rot leuchtet	Fehler E21A: Max.Niv&Kein Strom	Leitfähigkeit zu tief (nach Inbetriebnahme).	Abwarten bis sich Mineralienkonzentration im Zylinderwasser erhöht hat.
				Leitfähigkeit für Zylindertyp zu gering.	Richtigen Zylindertyp wählen.
				Phasenausfall der Heizspannung.	Serviceschalter in der Netzzuleitung prüfen/einschalten. Sicherungen in der Netzzuleitung kontrollieren/ersetzen.
Maximale Füllzeit überschritten (20 Minuten)		**Maximale Füllzeit überschritten (mehr als 4 Stunden)**			
—	Warnung W22A: Max. Füllzeit	rot leuchtet	Fehler E22A: Max. Füllzeit	Wasserzufuhr behindert/Absperrventil geschlossen/Wasserdruck zu gering.	Wasserzufuhr kontrollieren (Filter, Leitungen, etc.), Absperrventil kontrollieren/öffnen, Wasserdruck kontrollieren.
				Einlassventil blockiert oder defekt.	Sieb im Einlassventil kontrollieren, falls nötig reinigen. Ventil ersetzen.
				Zu hoher Gegendruck in der Dampfleitung (zu hoher Kanaldruck, Dampfleitung zu lang oder Dampfleitung geknickt), dadurch Wasserverlust über Wasserbecher.	Kanaldruck überprüfen, Dampfinstallation überprüfen. Falls nötig Druckausgleichsbausatz (siehe Optionen) einbauen.
				Leckage im Wassersystem.	Wassersystem kontrollieren/abdichten.

Warnung		Error		Ursache	Abhilfe
LED	Anzeige	LED	Anzeige		
Kein Elektrodenstrom während mehr als 20 Minuten		**Kein Elektrodenstrom während mehr als 4 Stunden**			
—	Warnung W23A: Kein Strom	rot leuchtet	Fehler E23A: Kein Strom	Phasenausfall der Heizspannung.	Serviceschalter in der Netzzuleitung prüfen/einschalten. Sicherungen in der Netzzuleitung kontrollieren/ersetzen.
				Wasserzufuhr behindert/Absperrventil geschlossen/Wasserdruck zu gering.	Wasserzufuhr kontrollieren (Filter, Leitungen, etc.), Absperrventil kontrollieren/öffnen, Wasserdruck kontrollieren.
				Einlassventil blockiert oder defekt.	Sieb im Einlassventil kontrollieren, falls nötig reinigen. Ventil ersetzen.
				Zu hoher Gegendruck in der Dampfleitung (zu hoher Kanaldruck, Dampfleitung zu lang oder Dampfleitung geknickt), dadurch Wasserverlust über Wasserbecher.	Kanaldruck überprüfen, Dampfinstallation überprüfen. Falls nötig Druckausgleichsbausatz (siehe Optionen) einbauen.
				Leckage im Wassersystem.	Wassersystem kontrollieren/abdichten.
Elektrodenstrom bezogen auf die aktuelle Dampfleistung zu hoch		**Elektrodenstrom bezogen auf die aktuelle Dampfleistung zu hoch**			
—	Warnung W24A: Überstrom	rot leuchtet	Fehler E24A: Überstrom	Feuchteanforderung ist zu schnell gesunken.	Automatische Anpassung des Arbeitspunktes.
				Abschlämmpumpe defekt	Abschlämmpumpe kontrollieren/ersetzen.
				Ablauf im Dampfzylinder behindert	Dampfzylinder reinigen/ersetzen,
				Leitfähigkeit für Zylindertyp zu hoch	Richtigen Zylindertyp wählen
Maximal zulässiger Elektrodenstrom überschritten		**Maximal zulässiger Elektrodenstrom überschritten**			
—	Warnung W25A: Exzess-Strom	rot leuchtet	Fehler E25A: Exzess-Strom	Abschlämmpumpe defekt	Abschlämmpumpe kontrollieren/ersetzen.
				Ablauf im Dampfzylinder behindert	Dampfzylinder reinigen/ersetzen,
				Leitfähigkeit für Zylindertyp zu hoch	Richtigen Zylindertyp wählen
		Hauptschütz hängt			
—	—	rot leuchtet	Fehler E26A: Strom ohne Anf.	Der Hauptschütz ist in der aktiven Stellung blockiert	Hauptschütz kontrollieren/erstezen.
Schaumdetektion		**Schaumdetektion (4 autom. Entleerungen innerhalb von 24 Std.)**			
—	Warnung W27A: Schaumbildung	rot leuchtet	Fehler E27A: Schaumbildung	Schaumbildung im Dampfzylinder.	Dampfzylinder über Abschlämmtaste entleeren (evtl. mehrmals). Qualität des Zulaufwassers kontrollieren.
Dampfzylinder-Service fällig		**Dampfzylinder verbraucht**			
gelb leuchtet	Warnung W28A: Zyl. Wartung	rot und gelb blinken	Fehler E28A: Zyl. Wartung	Ablagerung von Härtebildnern und/oder Elektroden abgenutzt.	Dampfzylinder Typ A: ersetzen Dampfzylinder Typ D: reinigen Wichtig: Nach Austausch bzw. Reinigung des Dampfzylinders Wartungsanzeige zurücksetzen (siehe Kapitel 7.6)
Dampfzylinder-Service fällig		**Max. Betriebsstunden des Dampfzylinders erreicht**			
gelb leuchtet	Warnung W29A: Zyl. Wartung	rot und gelb blinken	Fehler E29A: Zyl. Wartung	Maximale Anzahl Betriebsstunden des Dampfzylinders erreicht.	Dampfzylinder Typ A: ersetzen Dampfzylinder Typ D: reinigen Wichtig: Nach Austausch bzw. Reinigung des Dampfzylinders Wartungsanzeige zurücksetzen (siehe Kapitel 7.6)
Signal vom Regel-Feuchtefühler (Signal Y) fehlt		**Signal vom Regel-Feuchtefühler (Signal Y) fehlt länger als 1 min.**			
—	Warnung W32A: Feuchtesens.defekt	rot	Fehler E32A: Feuchtesens.defekt	Kein Feuchtesignal am Signaleingang (Signal Y).	Feuchtesensor (Signal Y) kontrollieren/ersetzen. Verdrahtung prüfen.

Warnung		Error		Ursache	Abhilfe
LED	Anzeige	LED	Anzeige		
Signal vom Begrenzungs-Feuchtefühler (Signal Z) fehlt		Signal vom Begrenzungs-Feuchtefühler (Signal Z) fehlt länger als 1 min.			
—	Warnung W33A: Begr.-Sens.def.	rot leuchtet	Fehler E33A: Begr.-Sens.def.	Kein Feuchtesignal am Signaleingang (Signal Z).	Feuchtesensor (Signal Z) kontrollieren/ersetzen. Verdrahtung prüfen.
Modul A (B) via Modbus gesperrt					
—	Warnung W34A: Modbus disable	—		Modul A (B) wurde durch Deaktivierung des entsprechenden Modbus-Registers gesperrt.	Deaktiviertes Modbus-Register wieder aktivieren.
		Modbus Timeout (5 s)			
—	—	rot leuchtet	Fehler E35A: Modbus Timeout	Auf dem Modbus wurde kein aktuelles Anforderungs- bzw. Feuchtesignal empfangen.	Aktuelles Anforderungs- bzw. Feuchtesignal senden.
Standby Zylinderentleerung aktiv					
—	Warnung W36A: Standby Abschl.	—	—	Automatische Standby-Zylinderentleerung läuft.	keine Massnahmen erforderlich.
Zwangsabschlämmung aktiv					
—	Warnung E37A: Zwangsabschl.	—	—	Die automatische Zwangs-Zylinderentleerung läuft.	keine Massnahmen erforderlich.

8.2 Störungsanzeige (rote LED leuchtet) zurücksetzen

Um die Störungsanzeige zurückzusetzen:

Dampf-Luftbefeuchter für ca. 5 Sekunden aus- und anschliessend wieder einschalten.

Hinweis: Wurde die Ursache der Störung nicht behoben, erscheint die Störungsanzeige nach kurzer Zeit erneut.

8.3 Hinweise zur Störungsbehebung



Für die Behebung von Störungen ist der Dampf-Luftbefeuchter wie in Kapitel 6.4 beschrieben, **ausser Betrieb zu setzen, vom Stromnetz zu trennen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern**.

Störungen nur durch ausgewiesenes und geschultes Fachpersonal beheben lassen. Störungen, die die elektrische Installation betreffen (z.B. Austausch der Batterie, von Sicherungen, etc.), dürfen nur durch autorisiertes Personal oder den Servicetechniker Ihres Condair-Vertreters behoben werden.

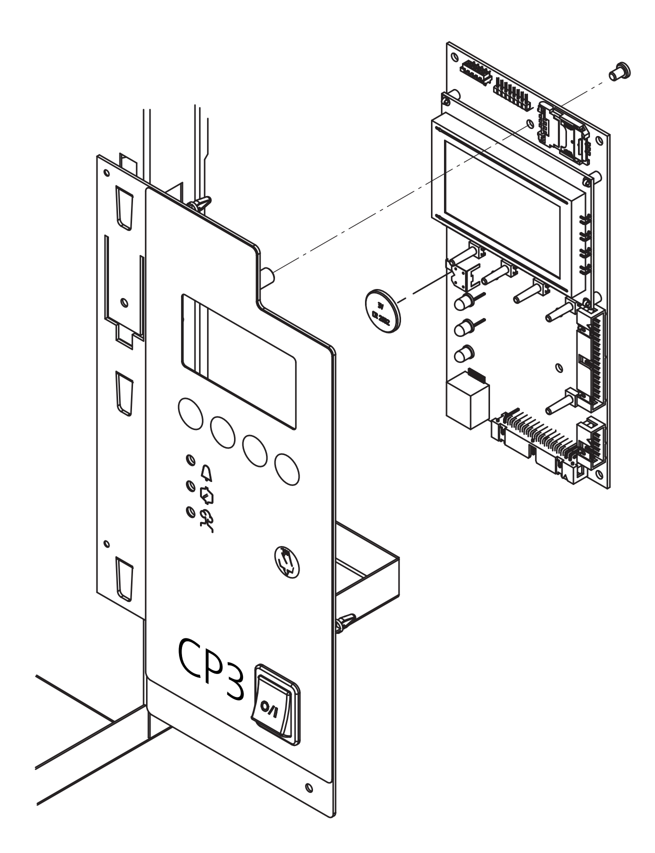
8.4 Austausch der Stützbatterie auf dem Steuerprint des Condair CP3 Pro

1. Dampf-Luftbefeuchter wie in Kapitel 6.4 beschrieben, **ausser Betrieb zu setzen, vom Stromnetz zu trennen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern**.
2. Die zwei Schrauben der Frontabdeckung mit Schraubenzieher lösen und die Frontabdeckung entfernen.

VORSICHT!

Die **elektronischen Bauteile** im Innern des Befeuchters sind **sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladungen**. Vor dem nächsten Schritt **Massnahmen gegen Beschädigung der elektronischen Bauteile durch elektrostatische Entladung (ESD–Schutz)** treffen**.**

3. Anzeige- und Bedieneinheit vorsichtig anheben, nach aussen drehen und wieder im Gehäuse einhängen.



4. Die Befestigungsschraube der Steuerprints lösen und Steuerprint vorsichtig vom Rahmen der Bedieneinheit abziehen.
5. Stützbatterie (CR2032, Lithium 3V) austauschen.
6. Gerät in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.
7. Falls nötig Datum und Uhrzeit neu einstellen (siehe Kapitel 6.7.11 und 6.7.12).

WARNUNG! **Gefährdung der Umwelt!**



Die alte Batterie muss gemäss den geltenden lokalen Vorschriften einer autorisierten Sammelstelle zur Entsorgung/Wiederverwertung der Bestandteile zugeführt werden. Auf keinen Fall darf die alte Batterie mit dem Hausmüll oder in die Umwelt entsorgt werden.

9 Ausserbetriebsetzung/Entsorgung

9.1 Ausserbetriebsetzung

Muss der Condair CP3 Pro ersetzt werden oder wird das Befeuchtersystem nicht mehr benötigt, gehen Sie wie folgt vor:

1. Gerät ausser Betrieb nehmen, wie in Kapitel 6.4 beschrieben.
2. Gerät (und falls erforderlich alle Systemkomponenten) durch einen Fachmann ausbauen lassen.

9.2 Entsorgung/Recycling



Komponenten, die nicht mehr gebraucht werden, dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Bitte entsorgen Sie das Gerät bzw. die einzelnen Komponenten gemäss den lokalen Vorschriften in einer autorisierten Sammelstelle.

Bei allfälligen Fragen wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde oder an Ihren lokalen Condair-Vertreter.

Vielen Dank für Ihren Beitrag zum Schutz der Umwelt.

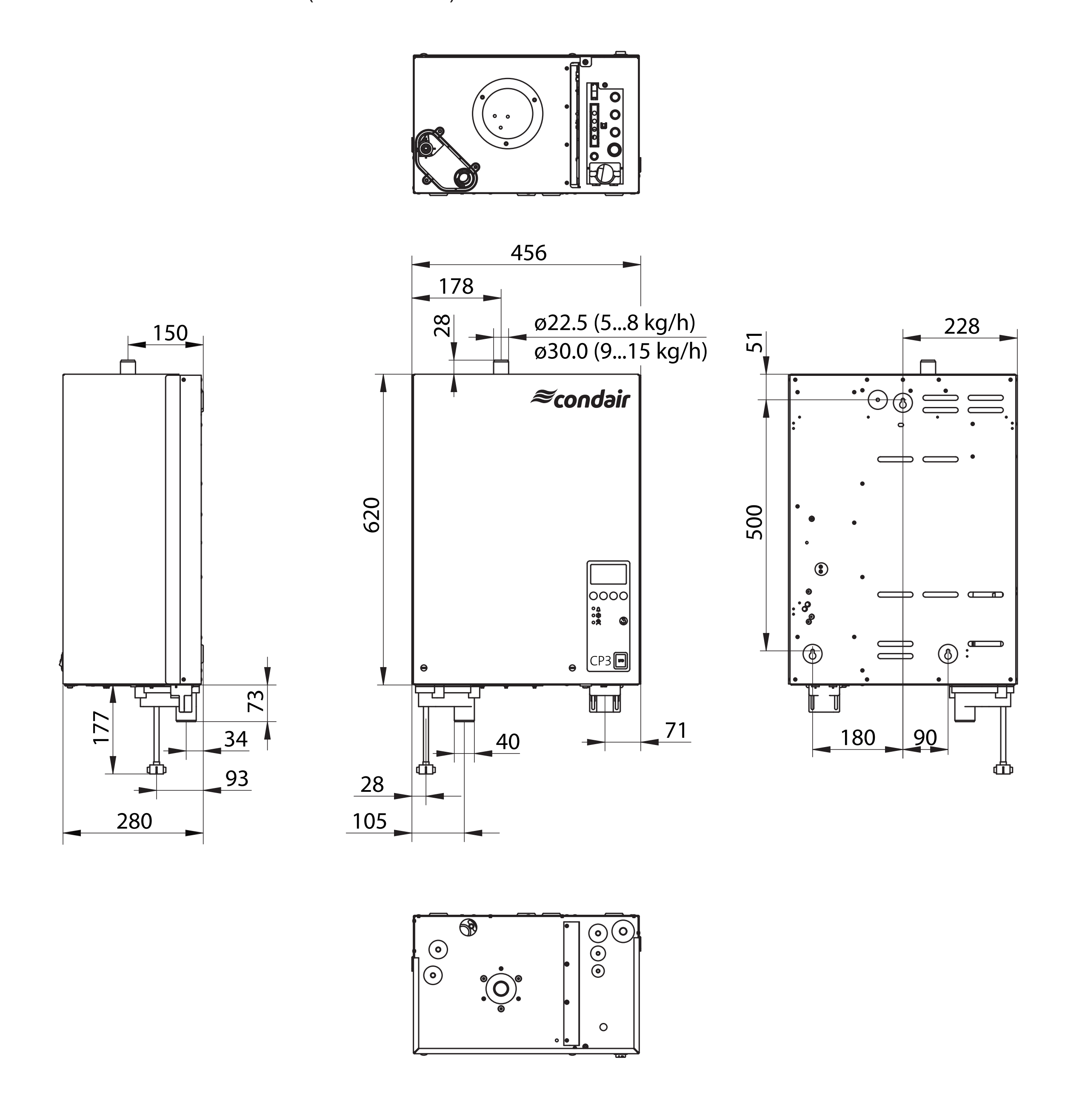
10 Produktspezifikationen

10.1 Technische Daten

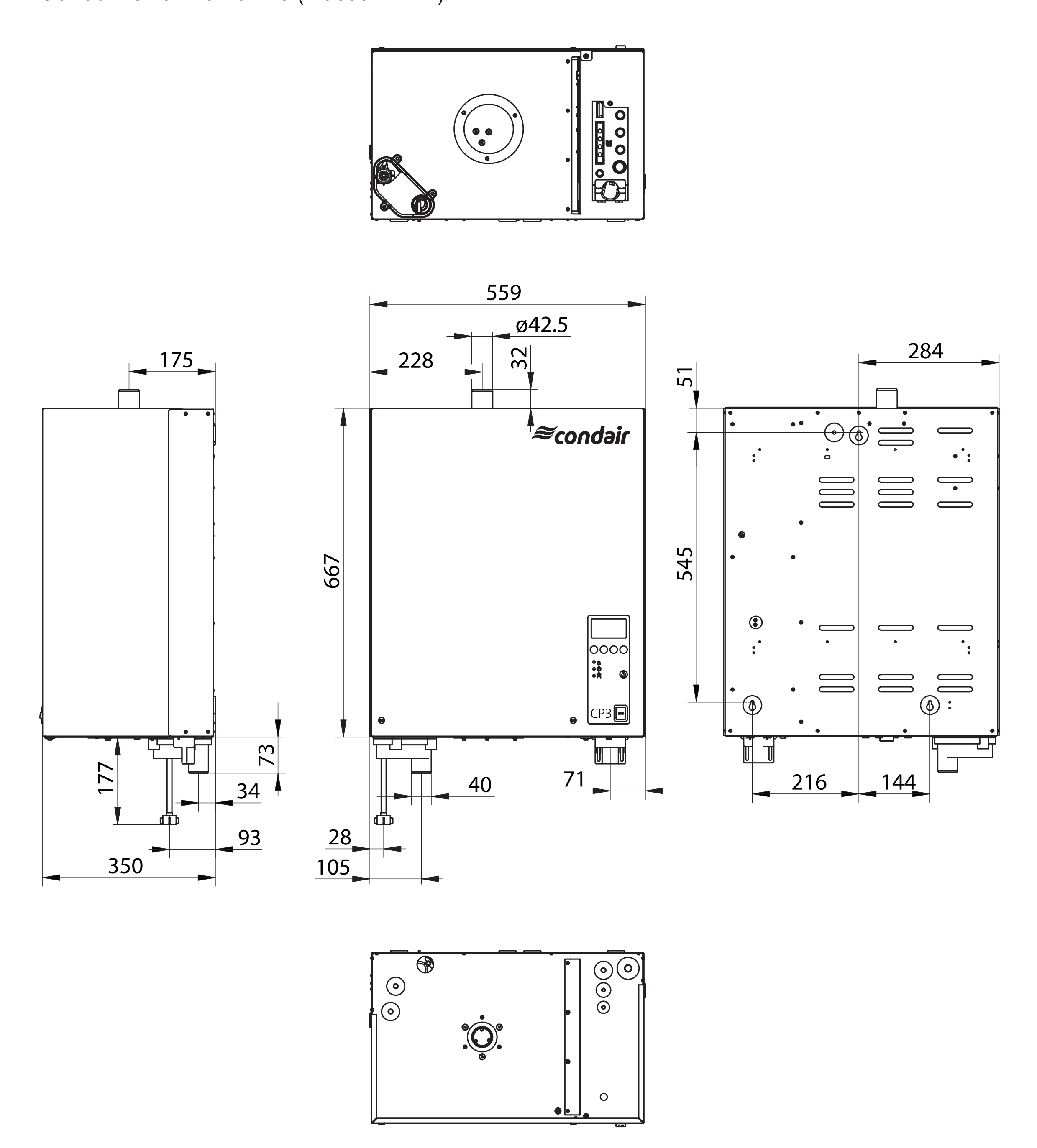
Heizspannung 230V/1~/50..60Hz								
Gerätemodell Condair CP3 Pro:		**5/8**						
Dampfleistung in kg/h:		5/8						
Max. elektrische Nennleistung in kW		3.8/6.0						
Heizspannung 400V/3~/50..60Hz								
Gerätemodell Condair CP3 Pro:		**5/8**	**15**	**20/25**	**33/39/45**	**52/60/70/80/90**	**105/120/135**	**152/160/180**
Dampfleistung in kg/h:		5/8	15	20/25	33/39/45	52/60/70/80/90	105/120/135	152/160/180
Max. elektrische Nennleistung in kW		3.8/6.0	11.3	15.0/18.8	24.8/29.3/33.8	39.0...67.5	78.8/90.0/101.3	114.0/120.0/135.0
Steuerspannung		1 x 230V / 50-60 Hz				2 x 230V / 50-60 Hz		
Betriebsbedingungen								
Zulässiger Wasserdruck		1...10 bar						
Wasserqualität		Unbehandeltes Trinkwasser mit einer Leitfähigkeit von 125...1250 uS/cm						
Zulässige Wassertemperatur		1...40 °C						
Zulässige Umgebungstemperatur		1...40 °C						
Zulässige Umgebungsfeuchte		max. 75% r.F.						
Zulässiger Kanaldruck		-0.8 kPa...1.5 kPa; mit Druckausgleichset (Option) bis 10.0 kPa						
Schutzart		IP 20						
Konformität		CE, VDE, GOST						
Dimensionen/Gewichte								
Gehäuse (BxHxT) in mm	456x620x280	1	1					
	559x667x350			1	1	2	3	4
Gewicht Netto in kg		21	21	28	28	2x 28	3x 28	4x 28
Betriebsgewicht in kg		26	32	65	65	2x 65	3x 65	4x 65
Ausrüstung/Optionen								
Dampfzylindertyp (Typ A.. Standardausrüstung)	A3.../D3...	1						
	A4.../D4...		1					
	A6.../D6...			1	1	2	3	4
Überdruckset	OPS	1	1	1	1	2	3	4
Befestigungsprofil	MP	1	1	1	1	1	2	2
Interne Steuerspannung mit Klemmen	M-CVI	1	1					
	L-CVI			1	1	1	2	2
Trafo 400V/230V	M-Trafo	1	1					
	L-Trafo			1	1	1	2	2
Zubehör								
Dampfverteilrohr	41-...	1						
	61-...		1					
	81-...			1	1	2	3	4
Dampfverteilsystem OptiSorp	System 1	1	1	1	1			
	System 2					1		
	System 3						1	
	System 4							1
Ventilationsgerät	FAN3 CP Pro M	1	1					
	FAN3 CP Pro L			1	1	2	3	4
Dampfschlauch / m	DS22	1						
	DS60		1					
	DS80			1	1	2	3	4
Kondensatschlauch / m	KS10	1	1	1	1	2	3	4

10.2 Geräteabmessungen

Condair CP3 Pro 5...15 (Masse in mm)



Condair CP3 Pro 16...45 (Masse in mm)





BERATUNG, VERKAUF UND SERVICE:

Walter Meier (Klima Deutschland) GmbH

Hauptsitz Deutschland
Regionalcenter **Süd**
Carl-von-Lindestraße 25
D-85748 Garching-Hochbrück
Tel. +49 (0) 89 3 26 70-0
Fax +49 (0) 89 3 26 70-140

Regionalcenter **Südwest**
Waldburgstraße 17-19
D-70563 Stuttgart
Tel. +49 (0) 711 78 87 94-3
Fax +49 (0) 711 78 87 94-48

Regionalcenter **Mitte**
Nordendstraße 2
D-64546 Mörfelden-Walldorf
Tel. +49 (0) 61 05 94 35 2-0
Fax +49 (0) 61 05 94 35 2-40

Regionalcenter **West**
Wiesenstraße 70A
D-40549 Düsseldorf
Tel. +49 (0) 211 69 07 57-0
Fax +49 (0) 211 69 07 57-50

Regionalcenter **Nord**
Karl-Wiechert-Allee 1c
D-30625 Hannover
Tel. +49 (0) 511 56 35 97-70
Fax +49 (0) 511 56 34 01

Regionalcenter **Ost**
Lindenstraße 66
D-10969 Berlin
Tel. +49 (0) 30 55 67 09-0
Fax +49 (0) 30 55 67 09-11

Walter Meier (Klima Österreich) GmbH

Hauptsitz Österreich
Regionalcenter **Ost**
Pernerstorfergasse 5
A-1100 Wien
Tel. +43 (01) 60 33 111-0
Fax +43 (01) 60 33 111-399

Regionalcenter **West**
Gnigler Straße 30
A-5020 Salzburg
Tel. +43 (0) 662 88 78 48-0
Fax +43 (0) 662 88 78 48-40

Gesamtlösungen für Raumklima



Reg.No. 40002-2

Manufacturer:
Walter Meier (Climate International) Ltd.
Talstr. 35-37, P.O. Box, CH-8808 Pfäffikon (Switzerland)
Phone +41 55 416 61 11, Fax +41 55 416 62 62
www.waltermeier.com, international.climate@waltermeier.com

